1,020

SEQUENCE LISTING

<110> Both, Gerald Vrati, Sudhanshu Boyle, David <120> DNA Encoding Ovine Adenovirus (OAV287) And Its Use As A Viral Vector <130> 050179-0073 <140> 09/464,767 <141> 1999-12-16 <160> 4 <170> PatentIn version 3.1 <210> <211> 29544 <212> DNA <213> Ovine adenovirus <400> ctattcatat atataacgtt gcacagaggc ggggcgtgtg ggttttttat tgtttattgt 60 catggaattt &caaagaagt aagttgttgg atctttattc acaattcttt taacaatgac 120 ttttttactt attacatttt tcatctttt tacttcacat gatattttac ttaaattttg 180 tacatacaag ccaaaattcg cataaaatgt cttactttaa aaagttaaat tttttttta acgcataaat ggacgtacag cagcaattgg aatagcagga agggccattg taaagtgtgt 300 teetgetgat geogetgeag aaaggataga tgetategta egeataaace ecceteetat 360 tigiticatet getgettita tiatatette tgecaateta ggtgatatit gettitgaat 420 480 tectaaaaaa tageecaace catetaaage agttaaaagt attetecete caggaaccae 540 agatataatt aagoggagoa acogagaggt taaattocag ggtootooga agagagtato 600 taggatcagg ccaagaagtg aaccaaaaag acttgtaagt agaagttgtc tgatatgctt 660 tggagaggac tgtaaaaatt gcaaaacggt atctaatgac catttettet ttacttttac 720 atctgtatca tgttctccat cagaaggtct tattgggaag taccattggt cacgagcatc 780 tttgaagact tetgtttett gaaattetgt ttteggtaag egactageag ttatggtatt 840 aggaatattg acggtaatgt tattcacatc tacaatttct ggaggaatcc atcttgcata 900 ggatgaaatg ggttttgtgg gttctttcaa tatataattg cgaggagggt ttttccaaaa 960

tototgaaca taagtatttt otgattttgg cggttttttg otttttcgcg otottttct



a cgatacag ttagcatcat tttattttga tgataatcaa gaaattccac cttgttatag 2820 cggtaatttt cattggtttg gagatgtaaa cattgtaaat ttttctacca caaaaattga 2880 taaatggtgc attactggat gtaatttcta tggtaataca catgcagcta acgatgctgg 2940 tcaagttcag gttgctgaag ctgtaaaaga caaagtgttt attattgggt gttctggtaa 3000 taatgtaacc atgaaaaata ttgtagaagg taacatgact ccaaaaattg gtacaataaa 3060 gtaaaaaact ttttattcaa aacaaaatgg atttacattt aaacgtttta catattgatt 3120 ctgcgtataa gttctttttc taaacactct tctaatttcc atacatgctt gataaaacaa 3180 actitgtaaa ticataaata taggittigac tigatcagaa ggigaataat agciccatci 3240 aaatgattog gtaataggaa cattattata tattaaccag ctatattttg agttaactot 3300 tgcatgatcc actatatctt taagtacagg gataagtgca ctcggaaatc caaaagaata 3360 gtttttaata aatctattta tctgtgaaga atcaagctgc ggactaataa catgacattt 3420 tgattgaatt tttaaateet taatatttee tetateatga egegggttea tattatgtaa 3480 aactactaca acagtgtaac cattacattt ggcaaatcta ttaaaaattt ttgacggtaa 3540 agcatgaaag aaagaactta tagaatgaca tgatcccaat tgattcatac attcatctat 3600 tataatacag atagateett caettgeage tetgeagaat atattatetg gattateaat 3660 atttagatta gtatcggaaa tagcatcttt gaaagctaat tgtataaatt ttggatttaa 3720 tgtttttgtt agtggattag agaatgcatc gtagtttcct tcaacacact gtgctttcca 3780 egeaattttt tettetaatg gaacagtace tttttetgga gttatgaaaa aaattgttte tggtattgga tcaattagtt ttccagatat aatatttctt ataaattgag attttccgct 3900 acetgtgggt ccatatacag taacaatgaa tggttgtaat ccgcagttta aactgggtat 3960 acagecatet titaacagat tgtgageete atttacagtt tittgataat ttacageaat 4020 attgtgtaaa teagteataa gttgaeeatg atacataeat ttateaaaaa ettettgaet 4080 ttetggaaat ggatttetge aaatagaagg atetatett acaacatcat ttttccaatt 4140 taatgtgtca cttaaaaatt ttcccaaaaa ggattttctg tcaatggttc ttgcggtctt 4200 ggatttgggt gtetettgte gtacgggtaa agtaagtate etttetteea etggateeet 4260 tteeteateg tttgateett ccaaggtete agaattetgg ttagttgett etetaceaec 4320 gtgaatggta catcggttcc acttgcggtt tgcagtgtct tttttaaact tttcctcgat 4380 gtotgaaact ctttctgtgg ttgttctaat aaattatagt cagtaaaaca atgttttaga 4440

4500 attteatagt ttaaacaatt tttageatga eetttggete ttaattttee tteteeaata 4560 aatttacagt ttttacaagt tatgtotttt aaagoatata atttaggago taaaatacat gtttctgaac tgaatgcttc agctccgcaa cggttacaaa cagtttcgca ttcaaccaac 4620 caagttagac atggatgttt ttcatcaaag attaaatttg agttatattt tttaagtcta 4680 4740 tgtaateett ttgataacat gagttggtgg ceettttetg ttaagaataa egagtetgta 4800 teaccataaa taetttttat eteeetttet atgtaaggtt taeccatate tteeccatat 4860 assatttetg cccactcact catgasaget etggtecasg ccagcacasa ggatgetate tgagttggat atcggttgtt cttgatccat tcttccttat cctcaatagt tgttaaaatt 4920 4980 aaatcattac aatcagcaga taaaaaagtt ataggcttaa aagtcacgtg atcttgattt cctataaaaa gtggaaaatt aaaattttca tttgtgtctt tggaatcttt gggcggcatt 5040 tcaggtaggt ttgaaaaata ctgattccac tcaaatgaac gttttggtaa tgatttacta 5100 atcacagttg tgtatgatgt aatttcaget gatccatttt ctaatctttt tttatctttc 5160 tottoaatat tittoagoaaa cactactito tittitatota taogggtago aaacgaacca 5220 tataaagcat ttgataacaa tttacttata cttcgctgaa tcttgttgtt acttttactt 5280 gctttttctt tagccataat atttactttc acatattttt gacataacgg tttccagtca 5340 ctccatacag catacatttc agagettttg attattttgc atttccatce tetattgtgt 5400 aaggtgatta aatcgataga ggtcagtact tcatttatca atgtttcatt tgaccagcat 5460 aactttecac tttttttaga acataatgga ggtaacacat caagataatc taatgatggg 5520 ggttcacaat cggctaccac aatcataggt ttgattgaat tgtcaaaata atctatttt 5580 tottttottt gtagtagtto tigaaagtaa totattigtg cattggctto aaaagcatti 5640 aaagtttttc catatggaag tggatgcgtt aaggcactag catacattcc gcagatatca 5700 tacacatata ttgcttcttc aaatattcct aaaaatgaag gataacatct tcctcctctt 5760 aaactcattc taacaaaatc atacattttt tctgatggag cttccaaatt tcttaggaat 5820 tcagagggat gatcttcttc attataaaag atttgtttaa acaatgcttg agtattacta 5880 ctaattgtag gacgttggaa tatattaaaa gaacactcaa gctttaaaga tgttgtacag 5940 aactettgat aacettetat aagtttttca actaattgag cogtaactat aacateatca 6000 atacaatact cottagette etetaataag tigiatitti ggtigigitt iggitigitt 6060 tgtaaatatt cttcaaatga attccaatat ttttgaactg gataaccatt gttttctttt 6120 teatattete ecaacataaa aaaateattg attgeeetgt aaggacaata acetttgeta 6180

acactcaact gatatgcagt agcagcgtct cttaaagaag agtgggttaa caaaaatgta 6240 tecetaacea taaattttat acettgeeat tteatatett caaaattaat aatteeattt 6300 ttccatcttt cataagttgt atgtgaaggt ttcttaaagc aaggatttgg aagagataat 6360 gtaatatcat taaataacag ttttccagca cgaggcataa agcttcttgt cagcttaaac 6420 6480 attgaaagtt cttcactgtc tattccttct aatacatgac ttgcaagtat gatttcatca 6540 aaaccacaga tattatgacc tactacatat aattcaatat atcttggttc gcactgtttt aattttttt ctttatttaa gaccatgatg tcttcatatg ataaatttga ttcaagacca 6600 tgattttcac aaaacgttga ccagtatttt ttagctactg aaatttgtag ctctgttctg 6660 6720 aattttttaa aagctatgcc aatttcatct tettttttat ttaacattac aaaacattct ctgtttacct cataacctat atcggtagct attttagaag caatttttat gagtgattta 6780 catccaatta acttaaaaac caacaagtaa ggagttaact gttttccata caaagaatgg 6840 taagtatatg tttcaatatc ataaacaata aaaagacgtt ttgcttttat ggctccaact 6900 ggattaaatt tgattttttc ccaccagagt tttgtttcat ggtgaatatt gtgataatag 6960 adattcccgtc ttctggatga gcagttgtgt atattactat adattgttcc gcagaattca 7020 cattlattct gttgtttaac agtttttatt aaatatattt ctccttttaa aatcaataat 7080 totattggta acaaatttcc attaagaatt tottcagtca tottaaaaaa tottttgttg 7140 aacttecata tttttaaaga taegggggtg ttagaateac aaagttttaa aacatetaaa 7200 acattttcta ctttcttgaa agaatttaat tttaaaccct gaattgcaaa gtaattataa 7260 aaactttttt caaaattett gtagtatata atttttatat atgtateete atatatteea 7320 gtaatataag tagtagttot ttgctttatt attgtctttg aagccatctg tttaaagccg 7380 ettecegtae tegeteaaag ettettaaaa caactteatt tgtactatag ecaacaatte 7440 cagacaattt tattotaaat gotatttoaa otgaatotaa atotgaaaaa toogtgttta 7500 cttggttgat tacttettet atgeteceae tgtettetae gaagtetata tettgaagta 7560 attggtetet ttettetgga gttgaaaaag agtaagatet tteattaget tetataatte 7620 ctaaaaaatc acgagttatt ctgctatata gttgtctgaa tgcttgtgtt tctctattaa 7680 accasactot agtasatata tottotocat titoatttot acctottaat ataattigas 7740 canaltygat tocastattt ctggcagcta acctattttg cactaaattt aagtataagt 7800 adtatagogt gottgocaca tgototaata taaagaaata cactaaccat ttttgaataa 7860

aatcatcagt caatctattt teattataaa atctaataag taattgas a aattcactte 7920 cgtaattaaa aaaattactc cttcttgctt caggagttaa ttcttcttct aaattttgaa 7980 ttaaatctac tattgaagct atcacttcat cattaaattc ttccctactc agatcgcttg 8040 ageteggete gegatetgaa aateetteat ettetatte aggaacagta agaggagaac 8100 tagaagtttc ttcaacattc cttaccettt ggcgtctatt aacaggtaat ctatcaataa 8160 atettetgat tacateacee ettgaaegte teattattte agtaataget etataatttt 8220 ccctaggict taatcigaat ggtaatccta cicitgiccc igaccitaaa gitaaigcic 8280 caccatgcat gccacctttt cctaaagtta atacagttgc taaatctttt aaattaattc **B340** gattttcagc ttctggaatt tccagctgtg aaaattcatc tataaaaagc tcaatccaga 8400 attcagaaaa aggtaagtct aatatacatt cactattatg catgttagac aaaattaaaa 8460 atttacataa agettiitta attitacaaa ttaaettiat aaggtaagta teeettiett 8520 gcaaatttaa aaccataaaa gcttgagaaa aaggttgata atgctgctga aaagatctat 8580 tetgattttg agetgaaata geggageeaa aacettgeat gtetgeaagt tgeagaetee ctaalattet atecattaaa acegegitti gaattigaet aattgittigt gaaaaattit 8700 ctacattttg aattgetete atatatgace cagtatttat ggagtatgaa caatcagtta 8760 aaatttgcca ggtcatgcgt ctctcaaaac ttataggtga aagatacaac ttatatgaaa . 8820 tgttgctgta agtccgctga tcaaacagat actggtttaa aactcgcgcc acataaaaat 8880 acccaattaa taaatttggt ggaggttctc cttcaaatgg tggttgtgaa gtaacaggtc 8940 ctcttgggcg taaatcgagt aattgagtca ctggataatt aaaaaatcga ttagcccatt 9000 ttattcccct ttcatgtata gtccttgacc tggcaatact tcgattatta aggtcaagtg 9060 ttaaacgtaa atategtaag gtatgttgae tttgeecagt gagttgttge cattggtgaa 9120 totgcaaggo aaacaaaaaa tttatottat tactgcagat gcatoctatt ttacaaaatt 9180 tacgttcatc attggaaact ccagacttat caagcaactc cccgggcacg tcaaataaaa 9240 atgaaaaaga tgaatttgaa ccagcagttg gcatttctag caaaccatct gatgaattta 9300 atatgagacg atctcaaaga gatgataatt tacctaaaag tcagatacca gtagtagata 9360 tactacatga taaaaaateet aaaatggcag aagaacgaga ettaatgtat aaatettetg 9420 cttgcataaa acttgatgat tctaaacaat taaaaactga tatgttcagg ccggattttg 9480 ctggaactag tecageteaa agacacatag aageegeaga getaaagaga aatggatett 9540 atactegtag titagaacaa tggacacatg attetttat aagteatgtt aaacaattae 9600

tttctagacc atttatatct ctaggtatta catatttgga tgattttttg cagacttatt 9660 tagatcatac tgaatcgtct tetttaaact tteaactgtt tactttaata aatcactgtt 9720 cagaaaatac tttaaaacgg attttaaaac acatttctaa aaaaaatgaa aaaaatcaat 9780 atgtaaatca atggttgatt gatctcatta catgtatata tctaattata agagatgaac 9840 amamigitac agaacaagtt aatgoodtit tagtaactag taatcactia gotttacatt 9900 ttgcaaagaa agetacaggt ggattetate etacagcaga caagttageg aagactcata 9960 tttttttcaa gagaataatt ttaggaatac tttcgctage agaaagtata ggttgctata 10020 ctgtgaatcc atattgcaaa aatcctttga aaaagtcaaa agtagaagta gaaccaagtg 10080 acgaaatgta tatgttcagc ttaaaaggtg cacttgaaca tcctgattcc gacgaagacg 10140 aagacagtgg acttcaaaat gaataattat cataaatgga cttctaatgt tatagatgca 10200 attotatoaa acaaagotot titagotata aaaattttaa aagtoaacog titgoaaaca 10260 aattgaatgc titagaatca gcagttgtgc ctccaagaaa agatgatact cctgaaatga 10320 tagcaaatet titaaaagaa ttagttgett tgggagetat tegeagtgat gaagttggee 10380 cattatattc tgaccttett atcagagttc acaaatataa tagcttgaat gttcaatcaa 10440 atttgcaaac tttaacagga gacattaaat cacttcaatc cgatataatt agaagttccg 10500 atatteccaa titaagtaat caagtigtit taaatacatt titaaattet tigeecicaa ctgttacatt tggacaacat aattatgaag cttttaaaca aactctaaga ttatttgtta 10620 atgagacacc taatattaca gtttttagat caggaaatga tactttaatt caggttaaca 10680 taacaggaat toatacaatt aatttgaatg atgcatttaa aaatttaaaa aatttttggg 10740 gaatagtatt aacaggtgaa tttattccag gtgatattac aagcagacta acagctaata 10800 caagagtact gctttatttt cttgctcctt ttacaaatga taatacattc acacctgata 10860 cttttctagc tttactcatg aaattatata gattgacagt ttcttctgct ttagattttg 10920 aagaagaaac tgaagctgaa gtagaaaatg tagctcaaca aataggatcc actagtgcag 10980 attttacaaa gactttagga tatctattaa aaaacaaaga agaatcattt tcgcctccca 11040 aatcattatc teetagacaa etgggtattt taaggtteat acagaaaagt etggtagata 11100 aaattgatag aaataatgaa gatccatggg atgctttaga aactttatct tattcatttt 11160 ctccgtcatt ttatgaggcc aatgggcctt ttattagacg gttaataact tatatggaat 11220 ttgccttacg taattctcct acttacttca gagaaattta ctccaacaaa tattgg tac 11280



cacccaattc attttggac	caaaattatg	cagacttttt	ttcggaaaag	aaagaaaaac	11340
aaaatttega aacatttgaa	ccgcgggaac	ttcctttaca	aatctctgag	gaagaagctg	11400
tcccgcatac agaagattt	: cagtcagcca	tetegecete	tatgggccaa	acttcactcc	11460
ctgeteette tgtgteagaa	tacagtagcg	tgcctcggtc	agctttttac	cctctcagag	11520
aacgtatcca agagagcat	tcaaaggcag	tcatccctcc	tttgacaggc	tatgtcggaa	11580
aacaaatagg tgaaactat	ttecctggta	gtggagatct	tgtagcaccc	getgegtett	11640
tagttgcagc acaattggt	gattcaaggt	ttaataacag	aagacaaaga	ttgaaagacg	11700
cagocagaaa gogtcacog	tatgttagag	agatgçataa	tatttctgat	aaagagtcaa	11760
atgettetaa tgataeggt	a atatcacctt	tgattggaça	tggttcgcgc	actgaaaatc	11820
gttttgaata tttgagacc	aaaggtggaa	attatttata	ctaataaaaa	tcataacaga	11880
cetgacgggc ggtcatect	tttattaga	tgcagaaatt	tgtacctcca	ccacgaatcc	11940
ttgctccaac agagggtag	a aacagtatta	cttatacgcc	tctggcacca	ctgcaagata	12000
caacaaaagt attotttat	t gacaataagt	cttcggacat	tgaaagttta	aactttacta	12060
ataatcacag taacttttt	t acaaatatta	ttcaaaatgc	tgatttggca	geggatgaag	12120
cagcaacgca agatattaa	a ctggatgaaa	gatctagatg	gggcggtgaa	ctgaaaactt	12180
ttataaaaac aaattgccc	e aatgtttcag	aatttttaa	cagtaatagc	tttctagcca	12240
gattaatggt agaCaaaac	t gatėcagaac	atcctaaata	cgaatgggta	caaattacaa	12300
ttcctgaagg caattacac	t ggaagcgaac	ttatagatça	acttaacaat	ggtattttaa	12360
acaattactt agaagtggg	a cgccaaaaag	gagtagaaat	tgaagacata	ggagtaaaat	12420
ttgatacaag agatttttc	a cttggatatg	atcctgaaac	gggactaatt	actccaggaa	12480
aatatacata taaagcttt	t catccagata	ttatcttgct	acctgaatgt	ggcgtagatt	12540
ttacatattc tagaattaa	t aatatgttag	gtataagaaa	gagatttcca	tatactaaag	12600
gatttcaaat tttatacag	t gatttgacga	agggaaatat	ctctccatta	ctgaatttaa	12660
ataactatec teattetat	c gaacctgtaa	tgcaagacga	aaatggagtt	agctataatg	12720
tagaààaaat aagtgacaa	t cccccagat	ggçaaaçaaa	gtacagatct	tggactttaa	12780
gttataaaaa taatggagg	a gctaaagccc	taactgtact	aactgttccg	gacataacag	12840
gaggattagg tcaaattta	t tggtcaatgc	cagatacttt	taaagcacct	attactttta	12900
ctaacaatac tacaaagcc	a gaaacacttc	caattgttgg	attacatatg	tttcctttaa	12960
aagcagggtt agttcataa	t ataaatgcgg	tttattctca	acttttggaa	caaattacaa	13020

atacaectca agtattcaat agatttccta aaaatgctat actaatgcaa ccaccttaca gcaccgtaac atggataagt gaaaatgtcc cctttgttgc agatcacggg attcagccat 13140 taaaaaacag cottacaggt gtacaaagag ttactataac agacgacaga aggagatott 13200 gtccatacat acagaaatct ttggcgactg ttgtccctaa agtactttca agtgctacac 13260 ttcagtaaca atctggctga tatctctggg cottatcotc ctggaaccgt tatgtctatt 13320 ttagttagtc cctctgataa taccgggtgg ggtattggaa catcaagtat gagggctact 13380 ggettgaaat tttetaaaaa acaaeetgtt agagtgegae ettattacag ageteagtgg 13440 13500 ggacagetta atgetegtae tteaettgag aaactaaaaa eeaaattgaa atattatgaa aaattgtaca gggacagact aaaaagaaaa acagttgttc caaagaaaaa gaggtcacct 13560 acatotootg oggatogact taaaaaatat ottaaagotg toagtoaaat caaagottto 13620 aatagageta gaagageage ceaataaata ttattttea ettgeagatg aaggtagtte 13680 acgtgcttaa atctcctcat cgtcgaagac atacacgtcg ttacaaaaaaa ctaaaaaaaaa 13740 tcaatctatc tccatacatt ttacctaaag aattgcaagg cggtttttta ccagctctca 13800 ttoctatcat ageageegea attagegeag cocctgetat agetggaact gtaatagetg 13860 ctaaaaatgc taatcgttct taaaatttag aaaacttttt ttttaacaga tcacatggct ttttcaagat tageteeeea ttgeggetta acacetgttt atggecacae egttggaate tgtgatatga gaggaggttt cagetggtet agtttgggaa attetttae ttetggttta agaaacatag gttcatttat atcaaatact getcaaaaaa taggtcaatc acaaggattt 14100 cagcaageca aacaaggtet actgcaatca aatgttttag aaaatgcagg acaattagca 14160 ggtcaaactt taaatacttt ggtagatatt ggaagattaa aggtagagaa agatctagaa 14220 aaattgaaac aaaaagttat agggaacgac caacaaatta ctcaagaaca attagctcaa 14280 ctaatagcca gcttaaaacc aaaagatgaa atgtttgtaa agcaatcaga aaaaattgtt 14340 gaacctatga gaccagaaat taaatctage caaatgeetg tagaaatgte tttttatgat 14400 totgtaagtg atgaaccaat cataaaaacc aaagaagtta goodtootto attttcatct 14460 gaatetteae atteatatte teacecaaga aaaagaaaae gegtateegg ttggggtgea 14520 ttttttggata acatgactgg agatggagta aattttaata caagaagata ttgttattaa 14580 aaacactttt tatttacaga tggagccaca gegtgaattt titcacattg egggtagaaa 14640 tgcaagggaa tacttgtctg aaaatctggt acaattcatc tctgccactc aaagtttttt 14700



taatettgga gaaaaattta gagateettt tgtageteea tegaegggtg taaetaetga 14760 cogttotoag aaacttoaac ttogtatagt toogattoaa actgaggaca atgaaaactt 14820 ttacaaaact agatttactt taaatgtagg agataacaga gttgcagatc ttggaagtgc 14880 atattttgac attgaaggag ttattgatag aggacetact tttaaacett atggagggac 14940 agottataat ceattageee caaaateage tttteeeaat geagetttta tggataetga 15000 tgaagotaca acaatttata tigotcaact cootaatgot tataatgoto aaaacaaagg 15060 Egtagaagaa gcaattegag tagaagcaaa cactactact cetaateete aateaggaga 15120 atatgetaet tatgactetg ccaaatttaa tecagaaaet actggtgett etggaagget 15180 tttaggaatt aatagettag gagatettit teeggettat ggatettatt gtagaeetea 15240 atcagcagat ggtaacattt caactgcacc cataactaaa gtctatctaa acactactgc 15300 tacagatgac agggtcagtg gagttactgc agttgacacc gcaaccagat tgcatccaga 15360 tgeteattat attgaatata etgatgaage caaagetaca getataggaa ategeceaaa 15420 ttatattggt ttccgagaca attitattgg actcatgttc tacaataatg gttctaatgc 15480 aggaacattt tecageeaaa cacaacaact taatgttgtt ttagaettga atgacagaaa cagtgaacta agctatcaat atctaatagc agatctgaca gataggtata gatattttgc 15600 actttggaac caagcagttg atagttacga ccagtatgtc agaattttgc ataatgaagg 15660 atatgaagaa gcccctccgg ccttatcatt tccttctcaa ggtatccaaa attatttcat 15720 geotactgeg geaggtaatg egatgaeagt agacaegggt agaaatactg cagcaaaaac 15780 agataacacc aaggetttta taggatatgg caacatgeca tetttggaaa tgaatetgae 15840 agcaaateta caacgtacat ttttgtggte taatgtagea atgtatetge cagatagget 15900 gaaaacaaca ccacccaaca taaatctacc tgatgacacc aactcttacg gatatataaa 15960 tggaagggtc cctctagcaa acataataga tacatggact aacattgggg ctaggtggtc 16020 attagatgtt atggatactg taaatccatt taatcaccac agaaattcag gactaaagta 16080 taggtcacaa ctgttaggaa atggaagata ttgcagattt cacattcaag tacctcaaaa 16140 attitition ataaaaaato tittgitgot gecaggaaca tataattatg aatggtactt 16200 tagaaaggat cccaacatgg tttttcagtc tactttaggt aacgacctta gagcagatgg 16260 cgcaactatt acatacacca acataaattt atatgtttca tttttcccta tgaattatga 16320 aacagtaagt gaacttgaat tgatgttgcg taatgctact aatgatcaaa actttgcaga 16380 ttatttgggt gcggtaacta atctttatca aatcccagct aatacaaata ctgtagtagt 16440

gaacgtacca gatagatett ggggtgettt cagaggatgg agtttcaata gaattaaage 16500 ttcagaaaca cctatgatag gagcaacaaa agatccaaat tttacttatt caggatctat 16560 accgctacta gatggtactt tetatttaac acacactttt caacgagttt ctattcagtg 16620 ggattctage gttccatgge caggagatga taggettttg attccaaatt ggtttgaaat 16680 taagagagat cotaatatgg acgcagaagg ttatactatg agtcaaagta ctatcacaaa 16740 agatttttat tiggtacaaa iggcigciaa tiataatcaa gcitatcaag gitataaatt 16800 gccagtacat totaaatatt atggattttt agaaaatttt caacctatga gtcgccaagt 16860 accaatttat ggtaatggca cttatgattt atatactgct tatattacaa accaaagaac 16920 catgcaaatt tggaataata gtggtttaga atctaaaact tcaaatcctc ctatgttatc 16980 caacactggt catetttatg tagetaactg gecatacect ttgattggac caaatgetat 17040 tgaaaaccaa caaactgaaa ggaaattttt gtgtgataag tatatgtggc agataccatt ttctagtaat tttttgaata tgggtaattt aacagattta gggcaaagtg ttttgtacac taattotagt cattoactta atatggtttt tactgtggat agtatgcotg aaacaactta 17220 totaatgott ttatttggtg ttttcgacca agttgttatt aatcaaccaa caagaagtgg 17280 aataagtgta gettatttge geetteettt tteagetggt agtgeageaa eatgagegge 17340 acateegaaa gigageigaa aaaleigatt teateattae attiaaataa iggaliittig 17400 ggcatttttg attgcagatt tccaggtttt ctgcaaaaat ctaaaattca aactgctatt attaatacag gtcccagaga acaaggcgga atacactgga taacattagc attagaaccc atttettata agetatttat atttgateea eteggatgga aagacaetea attaattaaa 17580 ttttataatt tttcactaaa ttctcttatt aaaaggtcgg ccttaaataa ctcagacaga 17640 tgtattacag tagaaagaaa tactcaaagt gttcaatgta cctgtgcggg atcgtgcggc 17700 ttgttttgta tatttttctt atactgtttt cacttttata aacaaaatgt atttaaaagt 17760 tggctttttc aaaaattaaa cggttcaacc ccttctctga tcccatgtga accacatcta 17820 ttacatgaaa accagacatt totttatgat tttttaaatg caaaaagtgt ttattttcga 17880 aaaaattata gaacatttat tgaaaatact aagactggat taataaaaac acattaattg 17940 tattettget ttttgaegtt tteattagte tteatettea tettettett caetgetaga 18000 ttccaagatg gtttttttt tctttgatgg agtaggctct tcaatagttc caaaaggatt 18060 catatcagaa teetetteta tgttaggeaa catagtattt ttaacetgga atgactgatt 18120



ccacttaaat tgagaaaact gaattggaat gttatttccc atacattcat tccaaaattt 18180 acgcacaaga gttaaacact gtaacatatc tggcaagcta attttcatct cacaaaattt 18240 tocattatta cgtctcaagt tgtattgata gttacaacat tgaaacacaa aaacagcagg 18300 gaatgtaact getgeggeet gaactetatt aacateetga acateaatte ettecaetee 18360 18420 agatatagaa aatggagtta ttttagggag ttgttttcct attgtttgtt tgccaccata attacattca cactgaccca atataaaaag catatttccg actttagctt tcggaaacac 18480 agcttttgta gtttcaatgg cattttgcat agccagcaag gccttctttt catctgaaaa 18540 gttaagacca caactgcgag gagaacattg cccaaaacgc tgatgggcat cctcagcaca 18600 taacacgtaa tgttcctgaa ctatttttac tacttgttta ttcatacgcc cattactaag 18660 aacaccccte cottoottta gggottgcae coetgettee gatgttggag geattteaat 18720 ttcattcacc cttttaaaca tgaagtcacc atgaaaacat ctaggacggt cctcctccca 18780 atcatgatac cacaaataac aaccagaagc attaaagttt ggaatcaagt caatttgctt 18840 acadattgca ctatatagca ttctacctcc tacagtagcc atagatttac tgctactata 18900 agtcaaattt ataattttca totttttcat gtactgagca aataattttt cacaatctcc 18960 ttcttcagga tgaaacttca tttgactggt atcaacttta acacactctc caaatttagc 19020 taaaattteg agegeegett gaactttatt etgaaattet tetgtagtag attttetett 19080 cttgatagat ttagtaactt ttttagaaga cattatgtta gttttttttct cgttgtagga 19140 tggctgaaaa aaatatggga gagtcagaga agggtttgaa cgaagaagaa tttaactcta 19200 ttctatcaaa acatctggaa agacaaatta aaatctgtaa agcgttaaca tcaaaattat 19260 cgaactggaa tattggaaca ttgttagaaa acttgttatt ttgtcctgat gaaagacaat 19320 catcaggtga tecegaceca aaactaaact tttateegee ttttttaatt eeggaatgte 19380 ttgcattgca ctatccattt tttctaacaa ctcctattcc gctatcatgc aaagcgaaca 19440 aaataggaac taacacttac cgaaaatgga tgaacaatca agtcctggat ttacaaatac 19500 etteettgga aaattgeaaa tgggatgata gettgggaaa tgtagattta attgaagage 19560 ttaaagagaa ccaaaaactt gttttagtaa aacaagacca tgaaagaaat atatggttta 19620 aatcaaaatg caaacaactt caaagtttca gctatccctc actcagtctg cccccagttt 19680 tacaacaagt tttaattgaa tetettateg geattagtea ggateetaat aactttgaca 19740 aaaattacga acctgcaata actctagaaa aactacaaca tgtaaactgt gatcaagatt 19800 taaaacaagt tcaacaaaaa gtatcttcag ccgctacata cggaatactt ttgaaatgca

 \sim

cotttaacca EggttaEgta aaattacttc aatttttgac aaatgtcagt ttaagcgaat 19980 ttgtaacttt ccatggttta acacacagga acagactcaa taatccgcag caacatacac 20040 aattggcaac cgaagacaaa atagactata tcatagatac agtgtattta tttttggtat 20100 ttacgtggca gacagcaatg gatatttgga atcaaacatt agatgataaa acaataaata 20160 taattaaaga ggaattaaac caaaattttg agaaaattgt caaagctgaa tcagttgatg 20220 aagtttetga aattttaaag tetattattt teeetgaact catgetgega getttttgtt 20280 ctaatttacc tgattttata aatcagagtc agatatcaaa ttttagaaac tttatctgca 20340 ttaaateegg catacegeag teaatttgee eeetattace tteagateta atteetttaa 20400 ctttcctaga aagtcatcca atactctgga gtcatgtaat gttactaaat cttgcttcat 20460 ttotagtaaa ccaaggcaat tatttgcatg aacccgaaaa acctttaaat atttcatcag 20520 tttactgtaa ttgtaattta tgctctccgc aaagaatgcc atgttacaat agcagtttga 20580 tgcaagaaat actaaccatt qataaattcg agttcacaaa ctctgataaa acaaaacagc 20640 taaaactgac cctccaaact tttgctaatg cctatcttaa caaatttaac tcagcagaat 20700 totaccatga ccaagtttta ttotacaaaa actgtaaaaag taaattttot aaccaattaa 20760 cagettgtgt aataaaagac gaaaaattat tggetaaaat agcagaaatt caaataacge 20820 gggaaaaaga actcttaaaa agaggaaaag gaatttattt ggatccagaa acaggagaaa 20880 tettaaacaa tggagaagee atateateet etgaaaaett eeaaaggeaa agaactaget 20940 atgetetace ateaaatgaa ggagagegag etggatggga ageegatgag egaagaagae 21000 gaaggagaag tgagtgagga tgaaacagag acaacaattc caaagaaaat gaagtttaca 21060 agtaagtaag ctctaaattt tttatattaa aaactgaatt tttttagaca aaattatttt aaattaaatc tttatagcta gcagttgatc tttgttcgtt tttcagaaaa ctcaagtgtt cagtcatate aagttcactt geetetgaaa caegaaattg eggaaattet agaaaaaatt agactagaat ctaaaaaata teeaggaaaa gtttateaaa taagaaatag aacteeagea 21300 agtattacaa aacgatacct gtatgaaaga gatctgaaga aactgttcca gtatctagaa gacgcaaaga agctttacgc taagtaccaa agctgaggct ttatagtttt aaattttccc 21420 gccatggctc aaccagtgac gccttacgtc tggaaatacc aaccagaaac aggatatact gctggagccc atcaaaatta taacactgtt atcaactggt tgcatgccaa tccacaaatg 21540

tttgccagaa ttcaacatat aaacaccgca cgcaatgtta tggacaaatt ccgctctgat 21600 ttgacccgag atgacatcgc ggttaacatc aacaactggc ctgcagagga tttaatgcaa 21660 cctcctaatt ttccttacat tcctgcgacc tctaaatccg cttcaaccat aaatgactgg 21780 ttggctacca ctcaaggaat tcaactcagt ggaactagtg aactaaacgg gtggggatct aaccgcctga cttcctatcc ggatatteca cccattttaa agtatgaaag gcctggtcaa 21840 caacttcaag gccaaggact ttttaagcaa gaaaatattc atttattta cgaatctccg 21900 egectecete getetggagg attaacteee caacaatttg taaaagaatt teegeetgtt 21960 gittataata accepticie agaatetatg agtgiatite egaaagaatt tagteetitg 22020 tttaaccett cagaatettt gaaaaaaaca tecagteaaa etttacaata taaataaaaa 22080 acticiatig atcittatae tiacactaaa geategegit tattitegie geeataaaaa 22140 tatatcaaag accegtaatt etetaaettt aaateatttt ttgaaetaat ettaateeat 22200 ttaaatgtag gaattaatat atcagaaacc agtaacaagc cagaattaaa atatacttgt 22260 gtcattttta cagatgaage gageaegetg ggaeeeggtt tateeetttt etgaagagag 22320 actygtteet etgeeteett ttattgaage eggaaaaggg etaaaaageg aagggttgat 22380 cttatettta aactitacig atectateae tataaateaa aceggittet taaetgiaaa 22440 ' attgggagat ggaatattca taaacggaga gggtggccta tcaagcactg ctccaaaagt 22500 casagtteec etgactgtet cagatgaaac attgeaactg etattaagta attetetaac 22560 aactgagtca gactetttag etttaaaaca acegeaactt eeeetaaaaa taaatgatga 22620 ggggagttta gtattgaact tamatactcc tttaaatcta caaaatgaga gattgagttt 22680 , aaatgtttca aatccactaa agatagcggc agattcttta actataaact taaaggaacc 22740 cctaggattg caaaatgaaa gtttgggctt aaatctaagt gatcctatga atataactcc 22800 agaaggaaat ttaggtatta aattgaaaaa tootatgaaa gttgaagaaa gttotttago 22860 cttaaaccat aagaateete tegecattag taatgatgeg ttaagtataa acattgegaa 22920 tccattaact gttaatacaa gcggatctct aggaatatct tattctactc ccttacgaat 22980 ttcaaataat getttateat tatttatagg aaaacettta ggattaggaa etgaeggete 23040 tttaactgta aatttaacta ggcctctggt atgtcgtcag aacactttgg ccataaacta 23100 ctcagcccca ctagtgtcat tgcaagacaa tcttacttta agttatgctc aaccattaac 23160 tgtaagcgat aattetttaa gattgtetet aaatteteea etaaacacaa atagtgatgg 23220 aaaacttagt gtaaactatt ctaatccttt agttgtgact gactctaatc ttaccctcag 23280



tgttaaaaaa cctgtaatga ttaacaacac aggtaatgtt gacttaagct ttacagctcc cataaaatta aatgatgcag aacagttgac tttagaaacc actgagccct tggaagtggc 23400 cgataacgct ctaaaactga aacttggaaa aggcttaact gttagtaata atgctttaac 23460 cttaaacctt ggaaacggtt tgactttcca acaaggtctt ttacaaatta aaactaatag 23520 ctetetaggg tttaatgett etggggaatt atcaacaget acaaagcagg gaaccataac 23580 cgttaacttt ctaagcacaa ctcctatagc ttttgggtgg caaataatac ctactactgt 23640 agettteatt tatattttat eaggaacaca atttacteet caateeccag taacttettt 23700 aggitticaa cocccacaag actititgga tricticgit tiaagiccgi tigitacate 23760 Egtaactcaa attgtgggaa atgatgttaa ggttattggc ctaactattt ctaaaaacca 23820 atctaccata actatgaaat ttacttctcc cttagctgaa aatgtaccag ttagtatgtt 23880 tacageacat caatteagae aatgaatatt ttaaaaaatte tttattaaag agtaatettt 23940 ttacataccg ttcttgacat aatgtgcctc tataattaac aaatctaagc aagcaaggtt 24000 gatcattgga atctatagaa gcataactct tecaataagc ataatcatat ggcggtaaat 24060 gaaaacccct taaatctacc atattcatct ttaagtgtac agtatctaac aggtttttac 24120 aatettgeae ttetggaett ttaaaaacaa acagtaettt cataggaeaa caattgtaae 24180 ggttataate tgttacaatt ttacttattt cttcttccaa tggcaaagca ttccaaagtc 24240 tigttataag tacigtaaaa teateaaatg aataacataa cacattigta caacaattgg 24300 tecaaggtaa aaaaacagge acacgaacat gaactttttt taaaattaac atcagtgtet 24360 gttttaaact ttgacattgc aaagaatttg gctgcaagca atgacaatga aattgatttt 24420 gctgacaagg taagtcacac aaatacaact ttaacagcct aaatataacg acattaatgt 24480 aactttccaa gactttaaaa ctaacaaacg gtatatcaca ataaaaaaga tgatgaatcc 24540 ettegeaaca cataatggag tteatgetae ateeaaagat ggtteegaea aacetetgta 24600 aattaaagaa caacaataca acatacgaag aaaattaaaa cgtttttcaa aacgagatat 24660 acattgctgc aaagtatctg aacatttaca ttttatactt ataagctcac aagtttcaga 24720 aaatgtaatt cgtttaacag tttgatatga ataccatttt gaagaaaaat agaaatagtt 24780 ttgtgcattt gtgaagctcc cagaaacatt aacggacagc aaatccaagt attacaacaa 24840 acaggaacag tettaaegtt tegtteagaa aacaaagtaa caggeatatg attaaageaa 24900 gacaataaaa cacttttggc agctaaacat tgcaaagatc caggtgaatt acaatgacaa 24960

tgataataaa acttataago catatoggoo otottgoaaa aogaatoago tittitggott 25020 ataggaaaat aacaaaaaa ctgattatat atgaatggag ttaatatctt cttcaaatta 25080 tacacacgaa tagcagaace aagacgacca cgcccaacac aggtaaatat ttcaagtcca 25140 tgactaggaa cagatggttt ctcacaagca acaactttga tttgcttatc catcactqcc 25200 antcaggott aataggaana gaagaaaat aattttooca ataataacga aagaaattoo 25260 acgtttcatc ctgtacatta ctagtcacaa atacaacctc cgctatcaaa gattccctat 25320 catttaaaac tcccaccaaa ttgtcccagt ctacctcaaa aaagccagtt cccatatttt 25380 caaaatttgc ccattttaaa taatccaaag catcaaattc aggaaacaaa tctttctgag 25440 ctaaaacata tacagtitta togocattaa atotaaaago catootaaat ggacototag 25500 cccagtagtt taagtaccgg gaagagacta tacaatatac ttgatattga tgtctgttaa 25560 gtggtgataa aaaagaaagt aattcagaat taggataaag cattctccca tgttgattca 25620 tetacaaaaa acaaaaaaat tataaggtte atagaaaaee tactatttaa caaatetata 25680 aaaatgcatt aaaaagttac ettgaatata aatteagate acetaaaaaa egaaaaaaaa 25740 taacatttat gitagiaaat galagictit aaaaattaga aaagaatcaa gicgciitta 25800 tacttacada etecadataa attetgtaae caagagaaaa attgtaacet aaaaggtaaa 25860 gaagaacatt ataagattaa aaccactcta aaatctgaaa agcattatga aaaattctga 25920 . tagetgeaac ttaetagtet tetecaaatg ttgeaggeat tteaaaaaat caagaggaaa 25980 accggagttt ataaagtagt agtctgatta tatctgaaaa agtttaactt cettttcaac 26040 ccaacccagt ccaataaaat tccaacctta acttettee tgetaaaact ccataaaagt 26100 ccaattacca cttgactttt atttaacctc aattatgtta catgttattc tacccataaa 26160 aacttgatga ccaagaactg acctttccca tgtttttctg aaataacaaa aatgttgatt 26220 taaagatttt taactaccca aaaaacccgc totcatgatt ttttcttata taaacaggat 26280 acaaaagaac tggcaaagat attccatcat acttctccaa ctgtcaaaac ataccactta 26340 acctetecca tgttttttee ettttgeaca aacaggatat aaaaaatatt tttgeeacaa 26400 tgtttttcct tttactcaac tgccagaata aaaatgaaca gcttaacctt tttccctctt 26460 aacccattgc gttcctctaa gaaaaaaatt atcccgccca atatgctaaa ggcttctccc 26520 gccaaaacag ctcaacttaa aatctctcat gaataaaacc cagagaaaat ttccagtaat 26580 aaaaattaat aaccgigaag tactagaict aata igata titigaactc ataaaaatcc 26640 accatecaty taatyttaca aacaettttt tattgagttt tttettacaa etgeattaca 26700

tacaggeca geatcaaact ttettetgta tttetteeta gaccacaaaa ttacagaett 26760

atattictge cacaaatete tatgatettt acagtaacae ttacatttaa atggggaata 26820 cagcagcaaa taaggatgag ttaaacatgc gatacaatga ccagaaggaa gataatacaa 26880 tacatcacac caaaatgaag gtacagacaa catcgcatga aatcttaaat gtgattttac 26940 aataaattte tgeageaget tacaatetat attageaaac egtettatat acaaacataa 27000 aaacttggaa cttttcacca actcaatcat gttattataa cacattacaa attttgctat 27060 atotttattt gtcaaataac aaaatatoto aatocacago toatotggca gcaaacttog 27120 caaatccatg acctgtaaaa gatacaacag aaaacagaaa attaatgcca ttcaataaca 27180 taaaaaatac agtcaaatca catacttttt ctcacttaca aaactttgtg agcaggcctc 27240 caaaacaaac ttcagaaaat ggatgcatac aagaacattc teeteteaaa aattgettta 27300 actgaargeg geattttgea cetecagaaa aatgeagtee attgagagge tettetetta 27360 asscacagaa atgettetge aasatetgta aagaaaetaa eaaetteeaa atteeaatea 27420 teatgeattg caaagaagga catteaacag caaaaggate gtgatgagee aataaagett 27480 tactgtatga ctcattttca tgaattacag tctgtaactt actataatgc attttaagct 27540. ctgcttcaca aattaataat gctaatttet ttaagcaget caaagaaaac tcatcaggac .27600' aacggcattt aagaaagcaa caaaatgatt tettaaaata cattttteca geatgatgaa 27660 caataaaaa tttcaacgtt aaacaatgca aaaatgcatt tttatgcaca gtgaaagtaa 27720 ttttttcagc tgaagctaaa tcacagccta ttttattaca tgattttgta tgctccaaaa 27780 gagettgttt taattgette aaateeatet tettacaatt ttttetttt ataaacacca 27840 gaaccgcatt caggccaatt ccagttattg tttaaatttg ctacagaaac tgcagaccac 27900 aaaaccacat cototaaato aacccacaaa gatotatgat ccacacaaaa acacaaagaa 27960 tgatacggag aatacaacaa taaatgggga ttaacaaggg acgcaacaca atgacccgaa 28020 ggtaatamag ttttmcagca ccaattacaa gcaacaggta atggagtata tttcccaatg 28080 aggtgcaatt gtataaaata agaatcetta atgacagtga tgaattgagg aaaagcaaaa 28200 acaaaactag caatgictti gcttgtaagi ticaaaaata tcttcatcca aatctcagic 28260 ggtaatteaa caaaaaatte aggegeetae aaaattaate agaetaattt aatateatet 28320

tgtaaacagc gaaaagaaaa aataacacac ccaaaaaataa aaaactctta cccctgttat 28380



ccatcgagat acacagaaaa attcagaaca ctcagtgtca tgtttcttaa attgttccca 28440 aageteagae attetaagee aaaaattttt tgagaaetge aaaaaceeag tttttataae 28500 aaagcettaa tgttttetta aetgatttaa etgeeetaac aggaaeteea eatteeggee 28560 accgccaccc aggggacaaa tottgccaag aactacaagt ccataaaaca acatootgca 28620 aattatacca aaggiticta iggicgacac aattacaacc igacctaaaa ggigaataaa 28680 gragtaaata aggatgagtt aaacaggcca cacaatgtcc agaatgtaaa aaatgctttg 28740 tttggcacca accagaccac agctgaagca aaggaaaatt gtagcgaaca cattcttctc 28800 gtaatotgit taacacagaa caacattoaa ttotggoaaa ootottiaaa aaatgittio 28860 tgaaatattt otttaaaatg acagtttgca actotggaaa acacaaaata aaagccgcaa 28920 tatototact gettaaatat aaaaatatea ttgteeaaat ttetaetggt aaaaetgaaa 28980 gcatcttctt cctattaaaa aaagaaaagt gttttcaaat tatattagac tctaaccaaa 29040 aaaattcaaa tactttteet ttataatgta cattaagaat aaaaatatac teacegttta 29100 aaagtagaac ttaacagtat aarataaata caagtgagct gaacaacgac agccgatttc 29160 agccggagca aaattaaaaa gaataaaagg atcaaaccaa cacgtaggac agtctactcc 29220 aaaacagtaa cggcagtatg acacagaagg agaggaacta agtccaggaa acttcgcccg 29280. gtgcgataaa aagtaacgcc gccggaaagc agttgaatac aaaagaggta aaaattcacg 29340 aaaaacagaa gcaaaaacta ctaaatctgc tattggcaaa taaagaaaaa tttcaaacca 29400 tatttccaaa ggaagaaaag caatcatacc gtagaagaac ctgaaggcga ccgcaaacgt 29460 getecegtae cacaacgtea cacgecacae ceaetgggaa aacceacaeg cecegeetet 29520 gtgcaacgtt atatatatga atag 29544

48

<210> 2 <211> 48

<211> 48 <212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Synthetic construct

<400> 2

aagetteteg agategatat cagatettaa taaaaataaa geggeege

<210> 3

<211> 32745

<212> DNA

<213> Ovine adenovirus

ctattcatat atataacgtt gcacagaggc ggggcgtgtg ggttttttat tgtttattgt 60 catggaattt acaaagaagt aagttgttgg atctttattc acaattcttt taacaatgac 120 ttttttactt attacatttt tcatctttt tacttcacat gatattttac ttaaattttg 180 tacatacaag ccaaaattcg cataaaatgt cttactttaa aaagttaaat tttttttta 240 acgcataaat ggacgtacag cagcaattgg aatagcagga agggccattg taaagtgtgt 300 tectgetgat geegetgeag aaaggataga tgetategta egeataaaee eeceteetat 360 ttgttcatct getgetttta ttatatette tgecaateta ggtgatattt gettttgaat 420 480 tectaaaaaa tageecaace catetaaage agttaaaagt atteteete caggaaceae 540 agatataatt aageggagea acegagaggt taaatteeag ggteeteega agagagtate 600 taggatcagg ccaagaagtg aaccaaaaag acttgtaagt agaagttgtc tgatatgctt 660 tggagaggac tgtaaaaatt gcaaaacggt atctaatgac catttcttct ttacttttac 720 atetgtatea tgttetecat cagaaggtet tattgggaag taccattggt cacgageate 780 tttgaagact tctgtttctt gaaattctgt tttcggtaag cgactagcag ttatggtatt 840 aggaatattg acggtaatgt tattcacatc tacaatttct ggaggaatcc atcttgcata 900 ggatgaaatg ggttttgtgg gttctttcaa tatataattg cgaggagggt ttttccaaaa 960 tetetgaaca taagtatttt etgattttgg eggttttttg etttttegeg etettttet 1020 tggctttggt ctttgaaatt ttttcttcct ttttctgtag gctcctcctg ctaaagetgt 1080 gttatttgtg acgtacatec tgttagetae acgattttee eggactgeaa attttttge 1140 aaatggaaaa gaaattgctg aaaccttcta ttaatcatat aatttgtcag tggaatcatg 1200 aatcagatag tgcaggattt tttctttttg atactgataa tttatactat tatgtattgg 1260 atcaagtgtc ttggatatgt ttaagagata taactcttca ttgtgatcgc atgtggttag 1320 cggtttgttt ttgtttgtgc aaatctaaat ttgatgtaca caatattcta gcgggagtac 1380 atgttatgta atgaaaatga cgtcggggat tgaatggatt gagccttatt tgacattttt 1440 ctgtgatttt tttgccttat taggaaataa atttgtggcg ccagtacgat ggagattgga 1500 atgactcctg catttacaga aaggaatttg tactgtgttt tgcttgactt taatttaaga 1560 tggtatcage agatatttaa cecaatatgg attaagecaa atttatggge tttetetgat 1620 tttttaaaaa aaatggeett tatttatget agegaettgg egttgttaaa ttettacate 1680

Royal Const

cctggtaatg tttgtaacaa acttgatatc atcaagaaag atcttcctga agattttacc 1740 gtgtctatgt tttgtgtctt Agtgtgttgg cttgcttctt tctgtaaagg ttctaattta 1800 gotgaaacto gocagaattg toacgoggta agcaaattto tggcacaact atcaaaatta 1860 ataaaaccet aattittagt tigtaaaaat agaatteaaa tittitaacge cacaatgact 1920 teggeggagt titetgitiga atticettat gittetaage caattgitee atggeetget 1980 teggeatett etaataatte ategagteag aatattgaet tteetgttet taaaceagat 2040 caagatccaa tagccttctt tcaaactaac aatacggctt acttacaacc tggagctact 2100 tattactgga agtgtatcga actgtcaaag cctattcaca tttacggtca aggagctaca 2160 gracaacttg toggacotgg acctgtgttt gttttcaaca gtgaaagtgt tattoctgaa 2220 gattittacg tcgtgtttga aaatatcaac titattgaag atgaatttcc tattagaagt 2280 ggccagttaa gtttaggact tacaactcac agtgctgtat ggtttatcaa tgtatggaaa 2340 acttcaatag tcaattgtaa ctttaaaaat tttaggggag cggctctttg gtattcagat 2400 aatagaaatt tttggaatgc gagaaaatgg aatcagcagc atttagtttc aaattgtegt 2460 tttaatggtt gtagaattgg aatttctaat actggttcat ctgaatattc catagccagt 2520 caaaatcaat tttatgattg tcaaatctgt tttaatgtaa ccgggggtaa ttggtctaga 2580 aataataatg ttattgttaa ctgtagatgt gettatetge atgttggaga taacatgtgg 2640 tatgaaggcc attocgaaaa taataatooo gotaagggta otttotgcaa taacataatt 2700 aaccatgctg ataacggagg caatgtotgg cotactcagt ttaaacttac agatggatca 2760 acgatacagt tagcatcatt ttattttgat gataatcaag aaattccacc ttgttatagc 2820 ggtaattttc attggtttgg agatgtaaac attgtaaatt tttctaccac aaaaattgat 2880 aaatggtgca ttactggatg taatttctat ggtaatacac atgcagctaa cgatgctggt 2940 caagttcagg ttgctgaagc tgtaaaagac aaagtgttta ttattgggtg ttctggtaat 3000 aatgtaacca tgaaaaatat tgtagaaggt aacatgactc caaaaattgg tacaataaag 3060 taaaaaactt tttattcaaa acaaaatgga tttacattta aacgttttac atattgattc 3120 tgcgtataag ttcttttct aaacactctt ctaatttcca tacatgcttg ataaaacaaa 3180 ctttgtaaat tcataaatat aggtttgact tgatcagaag gtgaataata gctccatcta 3240 aatgattcgg taataggaac attattatat attaaccagc tatattttga gttaactctt 3300 gcatgatcca ctatatcttt aagtacaggg ataagtgcac tcggaaatcc aaaagaatag 3360 tttttaataa atotatutat otgtgaagaa toaagotgog gaqtaataac atgacatttt 3420 3480 gattgaattt ttaaatcctt aatatttcct ctatcatgac gogggttcat attatgtaaa 3540 actactacaa cagtgtaacc attacatttg gcaaatctat taaaaatttt tgacggtaaa 3600 gcatgaaaga aagaacttat agaatgacat gatcccaatt gattcataca ttcatctatt 3660 ataatacaga tagateette aettgeaget etgeagaata tattatetgg attateaata tttagattag tatoggaaat agcatotttg aaagctaatt gtataaattt tggatttaat 3720 gtttttgtta gtggattaga gaatgcatcg tagtttcctt caacactg tgctttccac 3780 3840 gcaatttttt cttctaatgg aacagtacct ttttctggag ttatgaaaaa aattgtttct 3900 ggtattggat caattagttt tocagatata atatttetta taaattgaga ttttccgcta cctgtgggtc catatacagt aacaatgaat ggttgtaatc cgcagtttaa actgggtata 3960 cagccatctt ttaacagatt gtgagcctca tttacagttt tttgataatt tacagcaata 4020 ttgtgtaaat cagtcataag ttgaccatga tacatacatt tatcaaaaac ttcttgactt 4080 totggaaatg gatttetgea aatagaagga totatettta caacateatt ttteeaattt 4140 aatgtgtcac ttaaaaattt toocaaaaag gattttetgt caatggttot tgcggtottg 4200 gatttgggtg tetettgteg tacgggtaaa gtaagtatee tttetteeac tggatecett 4260 tectcategt tigatectic caaggietea gaattetggt tagitgette tetaceaceg 4320 tgaatggtac ateggtteea ettgeggttt geagtgtett tittaaaett tteetegatg 4380 tetgaaaete titetgiggi igiletaala aattatagte agtaaaaeaa igilitagaa 4440 tttcatagtt taaacaattt ttagcatgac ctttggctct taattttcct tctccaataa 4500 atttacagtt tttacaagtt atgtctttta aagcatataa tttaggagct aaaatacatg 4560 tttctgaact gaatgettea geteegeaac ggttacaaac agtttegeat teaaccaace 4620 aagttagaca tggatgtttt tcatcamaga ttammatttga gttatatttt ttamgtctmt 4680 gtaatccttt tgataacatg agttggtggc ccttttctgt taagaataac gagtctgtat 4740 caccataaat actititato tooctitota tgtaaggitt acccatatot tooccatata 4800 aaatttetge edacteacte atgaaagete tggteeaage cagcacaaag gatgetatet 4860 gagttggata tcggttgttc ttgatccatt ctteettatc ctcaatagtt gttaaaatta 4920 aatcattaca atcagcagat aaaaaaagtta taggettaaa agtcacgtga tettgattte 4980 ctataaaaag tggaaaatta aaatttteat ttgtgtettt ggaatetttg ggeggeattt 5040 caggtaggtt tgaaaaatac tgattccact caaatgaacg ttttggtaat gatttactaa 5100

teacagtigt gtatgatgta atticagetg atecattite taatettitt tratettiet 5160 cttcaatatt ttcagcaaac actactttct ttttatctat acgggtagca aacgaaccat 5220 ataaagcatt tgataacaat tracttatac ttegetgaat ettgttgtta ettttacttg 5280 cttttcttt agccataata tttactttca catatttttg acataacggt ttccagtcac 5340 tocatacage atacatttca gagettttga ttattttgca tttccatcet ctattgtgta 5400 aggtgattaa atcgatagag gtcagtactt catttatcaa tgtttcattt gaccagcata 5460 actiticcact tittitiagaa cataatggag gtaacacatc aagataatct aatgatgggg 5520 gttcacaatc ggctaccaca atcataggtt tgattgaatt gtcaaaataa tctattttt 5580 cttttctttg tagtagttct tgaaagtaat ctatttgtgc attggcttca aaagcattta 5640 aagtttttcc atatggaagt ggatgcgtta aggcactagc atacattccq caqatatcat 5700 acacatatat tgcttcttca aatattccta aaaatgaagg ataacatctt cotcotctta 5760 aactcattet aacaaaatca tacatttttt ctgatggage ttecaaattt ettaggaatt 5820 cagagggatg atcttcttca ttataaaaga tttgtttaaa caatgcttga gtattactac 5880 taattgtagg acgttggaat atattaaaag aacactcaag ctttaaagat gttgtacaga 5940 actettgata accttetata agttttteaa etaattgage egtaactata acateateaa 6000 6060 gtaaatatto ttoaaatgaa ttocaatatt tttgaactgg ataaccattg ttttctttt 6120 catattetee caacataaaa aaateattga ttgeeetgta aggacaataa eetttgetaa 6180 cactcaactg atatgcagta gcagcgtctc ttaaagaaga gtgggttaac aaaaatgtat 6240 coctaaccat aaattttata cottgecatt toatatette aaaattaata attocatttt 6300 tecatettte ataagttgta tgtgaaggtt tettaaagea aggatttgga agagataatg 6360 taatateatt aaataacagt tittecageac gaggeataaa gettetigte agettaaaca 6420 ttgaaagttc ttcactgtct attccttcta atacatgact tgcaagtatg atttcatcaa 6480 aaccacagat attatgacct actacatata attcaatata tottggttcg cactgtttta 6540 attttttttt tttatttaag accatgatgt etteatatga taaatttgat teaagaceat 6600 gattttcaca aaacgitgac cagtattttt tagctactga aatttgtagc tctgttctga 6660 attittaaa agetatgeea atticatett ettittatt taacattaca aaacattete 6720 tgtttacctc ataacctata tcggtagcta ttttagaagc aatttttatg agtgatttac 6780

atccaattaa cttaaaaacc aacaagtaag gagttaactg ttttccatac aaagaatggt

aagtatatgt ttcaatatca taaacaataa aaagacgttt tgcttttatg gctccaactg

gattaaattt gattttttcc caccagagtt ttgtttcatg gtgaatattg tgataataga

agtecegtet tetggatgag cagttgtgta tattactata aattgtteeg cagaatteac

atttattotg tigittaaca grittaatta aatatattio tootittaaa atcaataart

ctattggtaa caaatttcca ttaagaattt cttcagtcat cttaaaaaaat cttttgttga

acttecatat tittaaagat acgggggtgt tagaatcaca aagtittaaa acatetaaaa

cattttctac tttcttgaaa gaatttaatt ttaaaccctg aattgcaaag taattataaa

aacttttttc aaaattcttg tagtatataa tttttatata tgtatcctca tatattccag

taatataagt agtagttett tgetttatta tegtetttga agecatetgt ttaaageege

geteggeteg egatetgaaa ateetteate ttetatttea ggaacagtaa gaggagaact

agaagtttet teaacattee ttaccetttg gegtetatta acaggtaate tateaataaa

tettetgatt acateacece tigaacgtet cattatitea gtaatagete tataattite

cetaggiett aatetgaatg giaateetae tetigieeet gaeettaaag tiaatgetee

accatgcatg ccaccettte ctaaagttaa tacagttget aaatetttta aartaatteg

attttcagct tctggaattt ccagctgtga aaattcatct ataaaaagct caatccagaa

ttcagaaaaa ggtaagtcta atatacattc actattatgc atgttagaca aaattaaaaa

tttacataaa gotttittaa tittacaaat taactttata aggtaagtat coctticitg

6840

6900

6960

7020

7080

7140

7200

7260

7320

7380

7440

7500

7560

7620

7680

7740

7800

7860

7980

8040

8100

8160

8220

8280

8340

8400

8460

8520

ttcccgtact cgctcaaagc ttcttaaaac aacttcattt gtactatagc caacaattcc agacaatttt attotaaatg otatttoaac tgaatotaaa totgaaaaat cogtgtttac tiggitgatt acticitata igcicceaci gicticiacg aagictatai ciigaagtaa ttggtetett tettetggag ttgaaaaaga gtaagatett teattagett etataattee taaaaaatca egagttatte tgetatatag ttgtetgaat gettgtgttt etetattaaa ccaaacteta gtaaatatat etteteeatt tteattteta eetettaata taatttgaae aaattggatt ccaatattte tggcagetaa cetattttge actaaattta agtataagta atatagegtg ettgecacat getetaatat aaagaaatae aetaaceatt tttgaataaa atcatcagto aatotatttt cattataaaa totaataagt aattgaaaaa attcacttoo gtaattaaaa aaattactcc ttcttgcttc aggagttaat tcttcttcta aattttgaat taaatctact attgaageta teactteate attaaattet teectaetea gategettga



caaatttaaa accataaaag cttgagaaaa aggttgataa tgctgctgaa aagatctatt 8580 ctgattttga gctgaaatag cggagccaaa accttgcatg tctgcaagtt gcagactccc 8640 taatattota tocattaaaa cogogttiig aattigacta attgttigig aaaaattiic 8700 8760 tacattttga attgctctca tatatgaccc agtatttatg gagtatgaac aatcagttaa aatttgccag gtcatgcgtc tctcaaaact tataggtgaa agatacaact tatatgaaat 6820 gttgctgtaa gtccgctgat caaacagata ctggtttaaa actcgcgcca cataaaaata 8880 cccaattaat aaatttggtg gaggttctcc ttcaaatggt ggttgtgaag taacaggtcc 8940 tcttgggcgt aaatcgagta attgagtcac tggataatta aaaaatcgat tagcccattt 9000 tattecectt teatgtatag teettgaeet ggeaataett egattattaa ggteaagtgt 9060 taaacgtaaa tatcgtaagg tatgttgact ttgcccagtg agttgttgcc attggtgaat 9120 ctgcaaggca aacaaaaaat ttatcttatt actgcagatg catcctattt tacaaaattt 9180 acgttcatca ttggaaactc cagacttatc aagcaactcc ccgggcacgt caaataaaaa 9240 tgaaaaagat gaatttgaac cagcagttgg catttctagc aaaccatctg atgaatttaa 9300 tatgagacga tetesaagag atgataattt acetaaaagt cagataceag tagtagatat 9360 actacatgat aaaaatccta aaatggcaga agaacgagac ttaatgtata aatcttctgc 9420 ttgcataaaa cttgatgatt ctaaacaatt aaaaactgat atgttcaggc cggattttgc 9480 tggaactagt ccagctcaaa gacacataga agccgcagag ctaaagagaa atggatctta 9540 tactogtagt ttagaacaat ggacacatga ttottttata agteatotta aacaattact 9600 ttctagacca tttatatctc taggtattac atatttggat gattttttcc agacttattt 9660 agatcatact gaatcgtett etttaaactt teaactgttt actttaataa atcactgtte 9720 agaaaatact ttaaaacgga ttttaaaaca catttctaaa aaaaatgaaa aaaatcaata 9780 tgtaaatcaa tggttgattg atctcattac atgtatatat ctaattataa gagatgaaca 9840 asatgttaca gaacaagtta atgecetttt agtaactagt aateaettag etttacattt 9900 tgcaaagaaa gctacaggtg gattctatcc tacagcagac aagttagcga agactcatat 9960 ttttttcaag agaataattt taggaatact ttcgctagca gaaagtatag gttgctatac 10020 tgtgaatcca tattgcaaaa atcctttgaa aaagtcaaaa gtagaagtag aaccaagtga 10080 cgaaatgtat atgtteaget taaaaggtge acttgaacat cetgatteeg acgaagacga 10140 agacagtgga cricaaaatg aataattatc ataaatggac tictaatgit atagatgcaa 10200



ttctatcaaa caaagetett ttagetataa aaattttaaa agtcaacegt ttgcaaacaa 10260 10320 attgaatget ttagaateag eagttgtgee teeaagaaaa gatgataete etgaaatgat agcaaatett ttaaaagaat tagttgettt gggagetatt egeagtgatg aagttggeee 10380 attatattet gacettetta teagagitea eaaatataat agettgaatg ticaatcaaa 10440 tttgcaaact ttaacaggag acattaaatc acttcaatcc gatataatta gaagtteega 10500 tattcccaat ttaagtaatc aagttgtttt aaatacattt ttaaattctt tgccctcaac 10560 tgttacattt ggacaacata attatgaage ttttaaacaa actetaagat tatttgttaa 10620 10680 tgagacacct aatattacag titttagaic aggaaatgat actitaattc aggitaacat 10740 aacaggaatt catacaatta atttgaatga tgcatttaaa aatttaaaaa atttttgggg aatagtatta acaggtgaat ttattccagg tgatattaca agcagactaa cagctaatac 10800 aagagtactg ctttattttc ttgctccttt tacaaatgat aatacattca cacctgatac 10860 10920 ttttctaget ttactcatga aattatatag attgacagtt tettetgett tagattttga agaagaaact gaagetgaag tagaaaatgt ageteaacaa ataggateea etagtgeaga 10980 ttttacaaag actttaggat atctattaaa aaacaaaagaa gaatcatttt cgcctcccaa 11040 atcattatct cctagacaac tgggtatttt aaggttcata cagaaaagtc tggtagataa 11100 aattgataga aataatgaag atccatggga tgctttagaa actttatctt attcattttc 11160 toogtoattt tatgaggoca atgggocttt tattagacgg ttaataactt atatggaatt 11220 tgccttacgt aatteteeta ettaetteag agaaatttac tecaacaaat attggatacc 11280 acceaattea ttttggacte aaaattatge agaetttttt teggaaaaga aagaaaaaca 11340 aaatttegaa acatttgaac egegggaact teetttacaa atetetgagg aagaagetgt 11400 cccgcataca gaagatttte agteagecat ctcgccctct atgggccaaa cttcactccc 11460 tgctccttct gtgtcagaat acagtagcgt gcctcggtca gctttttacc ctctcagaga 11520 acgtatccaa gagagcattt caaaggcagt catccctcct ttgacaggct atgtcggaaa 11580 acaaataggt gaaactattt teeetggtag tggagatett gtageacceg etgegtettt 11640 agttgcagca caattggttg attcaaggtt taataacaga agacaaagat tgaaagacgc 11700 agccagaaag cgtcaccgct atgttagaga gatgcataat atttctgata aagagtcaaa 11760 tgcttctaat gatacggtaa tatcaccttt gattggacat ggttcgcgca ctgaaaatcg 11820 ttttgaatat ttgagaccta aaggtggaaa ttatttatac taataaaaat cataacagac 11880 ctgacgggcg gtcatccttt tttattagat gcagaaattt gtacctccac cacgaatcct 11940



Egotocaaca gagggtagaa acagtattac ttatacgeet etggcaccae tgcaagatac 12000 aacaaaagta ttotttattg acaataagto ttoggacatt gaaagtttaa actttactaa 12060 taatcacagt aactttttta caaatattat tcaaaatgct gatttggcag cggatgaagc 12120 agcaacgcaa gatattaaac tggatgaaag atctagatgg ggcggtgaac tgaaaacttt 12180 tataasaaca aattgcccca atgtttcaga attttttaac agtaatagct ttctagccag 12240 attaatggta gataaaactg atccagaaca tcctaaatac gaatgggtac aaattacaat 12300 tcctgaaggc aattacactg gaagcgaact tatagatcaa cttaacaatg gtattttaaa 12360 caattactta gaagtgggac gccaaaaagg agtagaaatt gaagacatag gagtaaaatt 12420 tgatacaaga gatttttcac ttggatatga tcctgaaacg ggactaatta ctccaggaaa 12480 atatacatat assgetttte atecagatat tatettgets eetgaatgtg gegtagattt 12540 tacatattet agaattaata atatgttagg tataagaaag agattteeat atactaaagg 12600 atticaaatt tiatacagig attigacgaa gggaaatatc totocattac igaattiaaa 12660 taactateet cattetateg aacetgtaat gcaagacgaa aatggagtta gctataatgt. 12720 agaaaaaata agtgacaatc cccccagatg gcaaacaaag tacagatctt ggactttaag 12780 ttataaaaat aatggaggag ctaaagccct aactgtacta actgttccgg acataacagg 12840 aggattaggt caaatttatt ggtcaatgcc agatactttt aaagcaccta ttacttttac 12900 taacaatact acaaagccag aaacacttcc aattgttgga ttacatatgt ttcctttaaa agcagggtta gttcataata taaatgeggt ttatteteaa ettttggaac aaattacaaa 13020 tacaactcaa gtattcaata gattteetaa aaatgetata etaatgeaac cacettacag 13080 caccgtaaca tggataagtg aaaatgteee etttgttgea gateacggga tteagceatt 13140 aaaaaaacagc cttacaggtg tacaaagagt tactataaca gacgacagaa ggagatcttg 13200 tecatacata cagaaatett tggegaetgt tgteectaaa gtaettteaa gtgetacaet 13260 teagtaacaa tetggetgat atetetggge ettateetee tggaacegtt atgtetattt 13320 tagttagtcc ctctgataat accgggtggg gtattggaac atcaagtatg agggctactg 13380 gettgaaatt ttetaaaaaa caacetgtta gagtgegace ttattacaga getcagtggg 13440 gacagettaa tgetegtaet teaettgaga aaetaaaaae caaattgaaa tattatgaaa 13500 aattgtacag ggacagacta aaaagaaaaa cagttgttcc aaagaaaaag aggtcaccta 13560 cateteetge ggategaett aaaaaatate ttaaagetgt cagteaaate aaagetttea 13620



atagagetag aagageagee caataaatat tattttteae ttgeagatga aggtagttea 13680 egtgettaaa teteeteate gtegaagaca tacaegtegt tacaaaaaaae taaaaaaaat 13740 caatctatet ceatacattt tacctaaaga attgeaagge ggttttttae cageteteat 13800 tectateata geageegeaa ttagegeage ceetgetata getggaactg taatagetge 13860 taaaaatgot aatogttott aaaatttaga aaactttttt tttaacagat cacatggott 13920 tttcaagatt ageteeceat tgeggettaa eacetgttta tggccacace gttggaatet 13980 gtgatatgag aggaggtttc agctggtcta gtttgggaaa ttcttttact tctggtttaa 14040 gaaacatagg ttcatttata tcaaatactg ctcaaaaaat aggtcaatca caaggatttc 14100 agcaagccaa acaaggtcta ctgcaatcaa atgttttaga aaatgcagga caattagcag gtcaaacttt aaatactttg gtagatattg gaagattaaa ggtagagaaa gatctagaaa 14220 aattgaaaca aaaagttata gggaacgacc aacaaattac tcaagaacaa ttagctcaac 14280 taatagccag cttaaaacca aaagatgaaa tgtttgtaaa gcaatcagaa aaaattgttg 14340 aacctatgag accagaaatt aaatctagcc aaatgcctgt agaaatgtct ttttatgatt 14400 ctgtaagtga tgaaccaatc ataaaaacca aagaagttag ccctccttca ttttcatctg 14460 aatetteaca tteatattet cacceaagaa aaagaaaaeg egtateeggt tggggtgcat 14520 ttttggataa catgactgga gatggagtaa attttaatac aagaagatat tgttattaaa aacactitti atttacagat ggagecacag egigaattit ticacatige gggtagaaat 14640 gcaagggaat acttgtctga aaatctggta caattcatct ctgccactca aagttttttt 14700 aatottggag aaaaatttag agatootttt gtagotooat cgacgggtgt aactactgac 14760 cgttctcaga aacttcaact tcgtatagtt ccgattcaaa ctgaggacaa tgaaaacttt 14820 tacaaaacta gatttacttt aaatgtagga gataacagag ttgcagatct tggaagtgca 14880 tattttgaca ttgaaggagt tattgataga ggacctactt ttaaacctta tggagggaca 14940 gettataate cattageece aaaateaget titeecaatg cagettitat ggataetgat 15000 gaagetacaa caatttatat tgetcaacte eetaatgett ataatgetea aaacaaaggt 15060 gtagaagaag caattcgagt agaagcaaac actactactc ctaatcctca atcaggagaa tatgctactt atgactctgc casatttaat ccagaaacta ctggtgcttc tggaaggctt ttaggaatta atagettagg agatettttt eeggettatg gatettattg tagaeeteaa tcagcagatg gtaacatttc a ctgcaccc ataactaaag tctatctaaa cactactgct acagatgaca gggtcagtgg agttactgca gttgacaccg caaccagatt gcatccagat 15360





geteattata tigaatatae tgatgaagee aaagetaeag etataggaaa tegeceaaat 15420 tatattggtt tccgagacaa ttttattgga ctcatgttct acaataatgg ttctaatgca 15480 15540 ggaacatttt ccagccaaac acaacactt aatgttgttt tagacttgaa tgacagaaac agtgaactaa getateaata tetaatagea gatetgaeag ataggtatag atattitigea 15600 ctttggaacc aagcagttga tagttacgac cagtatgtca gaattttgca taatgaagga 15660 tatgaagaag coccteegge ettateattt eetteteaag gtatecaaaa ttattteatg 15720 cctactgcgg caggtaatgc gatgacagta gacacgggta gaaatactgc agcaaaaca 15780 gataacacca aggettttat aggatatgge aacatgeeat etttggaaat gaatetgaca 15840 gcaaatetae aaegtaeatt titgiggtet aatgtagcaa tgtatetgee agataggetg 15900 aaaacaacac cacccaacat aaatctacct gatgacacca actcttacgg atatataaat 15960 16020 ggaagggtcc ctctagcaaa cataatagat acatggacta acattggggc taggtggtca ttagatgtta tggatactgt aaatccattt aatcaccaca gaaattcagg actaaagtat 16080 aggtcacaac tgttaggaaa tggaagatat tgcagatttc acattcaagt acctcaaaaa 16140 16200 ttttttccta taaaaaatct tttgttgctg ccaggaacat ataattatga atggtacttt agaaaggate ccaacatggt ttttcagtet actttaggta acgacettag agcagatgge 16260 gcaactatta catacaccaa cataaattta tatgtttcat ttttccctat gaattatgaa 16320 16380 acagtaagtg aacttgaatt gatgttgcgt aatgctacta atgatcaaaa Ctttgcagat 16440 tatttgggtg cggtaactaa tetttateaa ateccageta atacaaatae tgtagtagtg aacgtaccag atagatettg gggtgettte agaggatgga gtttcaatag aattaaaget 16500 teagaaaçaç ctatgatagg agcaacaaaa gatecaaatt ttacttatte aggatetata 16560 cogotactag atggtacttt ctatttaaca cacacttttc aacgagtttc tattcagtgg 16620 gattctagcg ttccatggcc aggagatgat aggcttttga ttccaaattg gtttgaaatt 16680 16740 aagagagate etaatatgga egeagaaggt tataetatga gteaaagtae tateacaaaa gatttttatt tggtacaaat ggctgctaat tataatcaag cttatcaagg ttataaattg 16800 ccagtacatt ctaaatatta tggattttta gaaaattttc aacctatgag tcgccaagta 16860 ccaatttatg gtaatggcac ttatgattta tatactgctt atattacaaa ccaaagaacc 16920 atgeaaattt ggaataatag tggtttagaa tetaaaactt caaateetee tatgttatee 16980 aacactggtc atctttatgt agctaactgg ccataccctt tgattggacc aaatgctatt 17040



gaaaaccaac aaactgaaag gaaatttttg tgtgataagt atatgtggca gataccattt 17100 totagtaatt tittgaatat gggtaattta acagatttag ggcaaagtgt titgtacact 17160 aattotagto attoacttaa tatggttttt actgtggata gtatgcotga aacaacttat 17220 ctaatgcttt tatttggtgt tttcgaccaa gttgttatta atcaaccaac aagaagtgga 17280 ataagtgtag ottatttgog cottootttt toagotggta gtgcagcaac atgagoggca 17340 catccgaaag tgagctgaaa aatctgattt catcattaca tttaaataat ggatttttgg 17400 gcatttttga ttgcagattt ccaggttttc tgcaaaaatc taaaattcaa actgctatta 17460 ttaatacagg teccagagaa caaggeggaa tacactggat aacattagca ttagaaccca 17520 ettettataa getatttata tergateeae teggategaa agacactcaa ttaattaaat 17580 tttataattt ttcactaaat tctcttatta aaaggtcggc cttaaataac tcagacagat 17640 gtattacagt agaaagaaat actcaaagtg ttcaatgtac ctgtgcggga tcgtgcggct 17700 tgttttgtat atttttttta tactgttttc acttttataa acaaaatgta tttaaaagtt 17760 ggctttttca aaaattaaac ggttcaaccc cttctctgat cccatgtgaa ccacatctat 17820 tacatgaaaa ccagacattt otttatgatt ttttaaatgo aaaaagtgtt tattttogaa 17880 aaaattatag aacatttatt gaaaatacta agactggatt aataaaaaca cattaattgt 17940 attottgett titgacgitt toattagtet teatetteat ettettette aetgetagat 18000 tecaagatgg tittittitt ettigatgga gtaggetett caatagitee aaaaggatte 18060 atatcagaat cotottotat gttaggcaac atagtatttt taacctggaa tgactgattc 18120 cacttamatt gagaaaactg aattggaatg ttatttccca tacattcatt ccaaaattta 18180 egcacaagag ttaaacactg taacatatet ggcaagetaa tttteatete acaaaatttt 18240 ccattattac gtctcaagtt gtattgatag ttacaacatt gaaacacaaa aacagcaggg 18300 aatgtaactg ctgcggcctg aactctatta acatcctgaa catcaattcc ttccactcca 18360 gatatagaaa atggagttat tttagggagt tgttttccta ttgtttgttt gccaccataa 18420 ttacattcac actgacccaa tataaaaagc atatttccga ctttagcttt cggaaacaca 18480 gettttgtag tttcaatgge attttgcata gecageaagg cettettttc atetgaaaag 18540 ttaagaccac aactgcgagg agaacattgc ccaaaacgct gatgggcatc ctcagcacat 18600 aacacgtaat gttcctgaac tatttttact acttgtttat tcatacgccc attactaaga 18660 acacccctcc ctteetttag ggettgeace eetgetteeg atgttggagg cattteaatt 18720 teatteacce tittaaacat gaagteacca tgaaaacate taggacggte etecteccaa 18780



tcatgatace acaaataaca accagaagea ttaaagtttg gaatcaagte aatttgetta 18840 caaattgcac tatatagcat totacctoot acagtageca tagatttact gotactataa 18900 gtcaaattta taattttcat cittitcatg tacigagcaa ataattittc acaatctcct 18960 tetteaggat gaaactteat tigaetggta teaactttaa cacactetee aaatttaget 19020 aaaatttega gegeegettg aactttatte tgaaattett etgtagtaga tttteetet 19080 ttgatagatt tagtaacttt tttagaagac attatgttag tttttttctc gttgtaggat 19140 ggctgaaaaa aatatgggag agtcagagaa gggtttgaac gaagaagaat ttaactctat 19200 totatcaaaa catctggaaa gacaaattaa aatctgtaaa gcgttaacat caaaattatc 19260 gaactggaat attggaacat tgttagaaaa cttgttattt tgtcctgatg aaagacaatc 19320 atcaggtgat eccgacccaa aactaaactt ttateegeet tttttaatte eggaatgtet 19380 tgcattgcac tatccatttt ttctaacaac tcctattccg ctatcatgca aagcgaacaa 19440 aataggaact aacacttacc gaaaatggat gaacaatcaa gtcctggatt tacaaatacc 19500 ttccttggaa aattgcaaat gggatgatag cttgggaaat gtagatttaa ttgaagagct 19560 taaagagaac caaaaacttg ttttagtaaa acaagaccat gaaagaaata tatggtttaa 19620 . atcassatge assessette assitteeg etatecetes eteagtetge ecceagtitt 19680 acaacaagtt ttaattgaat ctcttatcgg cattagtcag gatcctaata actttgacaa 19740 aaattacgaa cctgcaataa ctctagaaaa actacaacat gtaaactgtg atcaagattt aaaacaagtt caacaaaaag tatcttcage egetacatae ggaatacttt tgaaatgeat 19860 teagaettta tteagtgaea aattatteat teaaaaetge eaggaateat taeattaeae 19920 ctttaaccat ggttatgtaa aattacttca atttttgaca aatgtcagtt taagcgaatt 19980 tgtaactttc catggtttaa cacacaggaa cagactcaat aatccgcagc aacatacaca 20040 attggcaacc gaagacaaaa tagactatat catagataca gtgtatttat ttttggtatt 20100 tacgtggcag acagcaatgg atatttggaa tcaaacatta gatgataaaa caataaatat 20160 aattaaagag gaattaaacc aaaattttga gaaaattgtc aaagctgaat cagttgatga 20220 agtttetgaa attttaaagt etattatttt eeetgaaete atgetgegag etttttgtte 20280 taatttacct gattttataa atcagagtca gatatcaaat tttagaaact ttatctgcat 20340 taaateegge ataeegeagt caattigeee eetattaeet teagatetaa tieettiaae 20400 tttcctag a agtcatccaa tactctggag tcatgtaatg ttactaaatc ttgcttcatt 20460



tctagtaaac caaggcaatt atttgcatga acccgaaaaa cctttaaata tttcatcagt 20520 ttactgtaat tgtaatttat gctctccgca aagaatgcca tgttacaata gcagtttgat 20580 gcaagaaata ctaaccattg ataaattcga gttcacaaac tctgataaaa caaaacagct 20640 aaaactgacc ctccaaactt ttgctaatgc ctatcttaac aaatttaact cagcagaatt ctaccatgac caagttttat totacaaaaa ctgtaaaagt aaattttota accaattaac agettgtgta ataaaagaeg aaaaattatt ggetaaaata geagaaatte aaataaegeg ggaaaaagaa ctcttaaaaa qaggaaaaagg aatttatttg gatccagaaa caggagaaat cttamacaat ggagaageea tateateete tgaaaaette caaaggeaaa gaactageta 20940 tgctctacca tcaaatgaag gagagcgagc tggatgggaa gccgatgagc gaagaagacg 21000 aaggagangt gagtgaggat gaaacagaga caacaattcc naagaaaatg aagtttacan 21060 gtaagtaage tetaaatttt ttatattaaa aactgaattt ttttagacaa aattatttta 21120 aattaaatot ttatagotag cagttgatot ttgttogttt ttoagaaaao toaagtgtto 21180 agtcatatca agttcacttg cototgamac acgaaattgc ggamattcta gaaaamatta 21240 gactagaatc taaaaaatat ccaggaaaag tttatcaaat aagaaataga actccagcaa 21300 gtattacaaa acgatacetg tatgaaagag atetgaagaa actgttecag tatetagaag 21360 acgcaaagaa gotttacgot aagtaccaaa gotgaggott tatagtttta aattttooog 21420 ccatggctca accagtgacg ccttacgtct ggaaatacca accagaaaca ggatatactg 21480 etggageeca teaaaattat aacaetgtta teaactggtt gcatgeeaat ecacaaatgt 21540 ttgccagaat tcaacatata aacaccgcac gcaatgttat ggacaaattc cgctctgatt 21600 tgacccgaga tgacatcgcg gttaacatca acaactggcc tgcagaggat ttaatgcaac 21660 ctcctaattt teettacatt cctgegacet ctaaateege ttcaaceata aatgactggt 21720 tggctaccac tcaaggaatt caactcagtg gaactagtga actaaacggg tggggatcta 21780 accgeetgae tteetateeg gatatteeae ceattttaaa gtatgaaagg eetggteaae 21840 aacttcaagg ccaaggactt ittaagcaag aaaatattca titattitac gaalciccgc 21900 geeteecteg etetygagga ttaacteece aacaatttgt aaaagaattt eegeetgttg 21960 tttataataa ccccttctca gaatctatga gtgtatttcc gaaagaattt agtcctttgt 22020 ttaaccette agaatetttg aaaaaaacat ccagteaaac tttacaatat aaataaaaaa 22080 cttctattga tctttatact tacactaaag catcgcgttt attttcgtcg ccataaaaat atatcaaaga ecegtaatte tetaaettta aateatttt tgaactaate ttaatecatt 22200



tasatgtagg aattaatata tcagaaacca gtaacaagcc agaattaaaa tatacttgtg tcatttttac agatgaagog agcacgetgg gacccggttt atcccttttc tgaagagaga ctggttcctc tgcctccttt tattgaagcc ggaaaagggc taaaaagcga agggttgatc 22380 ttatetttaa aetttaetga teetateaet ataaateaaa eeggtttett aaetgtaaaa 22440 ttgggagatg gaatattcat aaacggagag ggtggcctat caagcactgc tccaaaagtc 22500 aaagtteeee tgaetgtete agatgaaaca ttgeaactge tattaagtaa ttetetaaca 22560 actgagtcag actctttagc tttaaaaccaa cogcaacttc coctaaaaat aaatgatgag 22620 gggagtttag tattgaactt aaatactcct ttaaatctac aaaatgagag attgagttta 22680 aatgtttcaa atccactaaa gatageggea gattetttaa etataaaett aaaggaacee 22740 ctaggattgc aaaatgaaag tttgggctta aatctaagtg atcctatgaa tataactcca 22800 gaaggaaatt taggtattaa attgaaaaat cctatgaaaag ttgaagaaag ttctttagcc 22860 ttaaactata agaateetet egecattagt aatgatgegt taagtataaa eattgegaat 22920 ccattaactg ttaatacaag eggateteta ggaatatett attetactee ettacgaatt 22980 tcaaataatg ctttatcatt atttatagga aaacctttag gattaggaac tgacggctct 23040 ttaactgtaa atttaactag goototggta tgtogtoaga acactttggc cataaactac teagececae tagtgteatt geaagacaat ettaetttaa gttatgetea accattaact 23160 gtaagegata attetttaag attgteteta aatteteeae taaacacaaa tagtgatgga 23220 aaacttagtg taaactatte taateettta gttgtgactg actetaatet tacceteagt 23280 gttaaaaaac ctgtaatgat taacaacaca ggtaatgttg acttaagctt tacagctccc 23340 ataaaattaa atgatgcaga acagttgact ttagaaacca ctgagccctt ggaagtggcc 23400 gataacgete taaaactgaa acttggaaaa ggettaactg ttagtaataa tgetttaacc 23460 ttaaaccttg gaaacggttt gactttccaa caaggtcttt tacaaattaa aactaatagc 23520 tetetagggt ttaatgette tggggaatta teaacageta caaageaggg aaccataace 23580 gttaactttc taagcacaac tectataget tttgggtggc aaataatacc tactactgta 23640 gettteattt atattttate aggaacacaa tttacteete aatecceagt aacttettta 23700 ggttttcaac ccccacaaga ctttttggat ttcttcgttt taagtccgtt tgttacatct 23760 gtaactcaaa ttgtgggaaa tgatgttaag gttattggcc taactatttc taaaaaccaa 23820 totaccataa ctatgaaatt tactteteec ttagetgaaa atgtaccagt tagtatgttt 23880



acagcacatc aattcagaca atgaatattt taaaaaattct ttattaaaga gtaatctttt 23940 tacataccgt tettgacata atgtgeetet ataattaaca aatetaagca agcaaggttg 24000 atcattggaa totatagaag cataactott coaataagca taatcatatg goggtaaatg 24060 aaaacccctt aaatctacca tattcatctt taagtgtaca gtatctaaca ggtttttaca 24120 atcttgcact tctggacttt taaaaacaaa cagtactttc ataggacaac aattgtaacg 24180 gttataatct gttacaattt tacttatttc ttcttccaat ggcaaagcat tccaaagtct 24240 ccaaggtaaa aaaacaggca cacgaacatg aactttttt aaaattaaca tcagtgtctg 24360 ttttaaactt tgacattgca aagaatttgg ctgcaagcaa tgacaatgaa attgattttg 24420 ctgacaaggt aagtcacaca aatacaactt taacagccta aatataacga cattaatgta 24480 actiticcaag actitaaaac taacaaacgg tatatcacaa taaaaaagat gatgaatccc 24540 ttcgcaacac ataatggagt tcatgctaca tccaaagatg gttccgacaa acctctgtaa 24600 attaaagaac aacaatacaa catacgaaga aaattaaaac gtttttcaaa acgagatata 24660 cattgctgca aagtatctga acatttacat tttatactta taagctcaca agtttcagaa 24720 aatgtaatte gtttaacagt ttgatatgaa taccattttg aagaaaaate atettecate 24780 actocagaaa ataaaaaata gaaatgagtt ttgtgcattt gtgaagctcc cagaaacatt 24840 aacggacage aaatecaagt attacaacaa acaggaacag tettaacgtt tegtteagaa 24900 aacaaagtaa caggcatatg attaaagcaa gacaataaaa cacttttggc agctaaacat 24960 tycaaagatc caggtgaatt acaatgacaa tgataataaa acttataagc catatcggcc 25020 ctcttgcaaa acgaatcagc tttttggctt ataggaaaat aacaaaaaaa ctgattatat 25080 atgaatggag ttaatatett etteaaatta tacacaegaa tageagaace aagaegaeca 25140 cgcccaacac aggtaaatat ttcaagtcca tgactaggaa cagatggttt ctcacaagca 25200 acaactttga tttgcttatc catcactgcc aatcaggctt aataggaaaa gaagaaaaat 25260 aattttccca ataataacga aagaaattcc acgtttcatc ctgtacatta ctagtcacaa 25320 atacaacete egetateaaa gatteeetat eatttaaaae teecaceaaa ttgteecagt 25380 ctacctcaaa aaagccagtt cccatatttt caaaatttgc ccattttaaa taatccaaag 25440 catcaaattc aggaaacaaa tctttctgag ctaaaacata tacagtttta tcgccattaa 25500 atctaaaagc catcctaaat ggacctctag cecagtagtt taagtaccgg gaagagacta 25560 tacaatatac tigatatiga igicigitaa giggigataa aaaagaaagi aaticagaat 25620





taggataaag cattctccca tgttgattca tctacaaaaa acaaaaaaat tataaggttc atagaaaacc tactatttaa caaatctata aaaatgcatt aaaaagttac cttgaatata aattoagato acctaaaaaa cgaaaaaaaa taacatttat gttagtaaat gatagtottt 25800 aaaaattaga aaagaatcaa gtcgctttta tacttacaaa ctccaaataa attctgtaac 25860 caagagaaaa attgtaacct aaaaggtaaa gaagaacatt ataagattaa aaccacteta 25920 aaatetgaaa ageattatga aaaattetga tagetgeaac ttaetagtet teteeaaatg 25980 ttgcaggcat ttcaaaaaat caagaggaaa accggagttt ataaagtagt agtctgatta 26040 tatotgaaaa agtttaactt cotttteaac ccaacccagt ccaataaaat tocaacctta 26100 acttetttee tgetaaaact ccataaaagt ccaattacca ettgaetttt atttaaccte 26160 aattatgtta catgttatto tacccataaa aacttgatga ccaagaactg acctttccca tgtttttttg aaataacaaa aargttgatt taaagatttt taactaccca aaaaacccgc 26280 totoatgatt tittettata taaacaggat acaaaagaac tggcaaagat attocatcat 26340 acttetecaa etgteaaaae ataecaetta aceteteeea tgttttttee ettttgeaca 26400 aacaggatat aaaaaatatt tttgccacaa tgtttttcct tttactcaac tgccagaata 26460 aaaatgaaca gettaacett tttccctctt aacccattge gttcctctaa gaaaaaaatt. 26520 atecegecca atatgetaaa ggetteteee gecaaaacag etcaaettaa aateteteat 26580 gaataaaacc cagagaaaat ttccagtaat aaaaattaat aaccgtgaag tactagatct aataatgata tittgaacic ataaaaatco accatocatg taatgitaca aacactitit 26700 tattgagttt tttcttacaa ctgcattaca tacaggccaa gcatcaaact ttcttctgta 26760 Effectiveta gaccacaaaa ttacagaett atatttetge cacaaatete tatgatettt 26820 acagtaacac ttacatttaa atggggaata cagcagcaaa taaggatgag ttaaacatgc 26980 gatacaatga ccagaaggaa gataatacaa tacatcacac caaaatgaag gtacagacaa 26940 catcgcatga aatcttaaat gtgsttttac aataaatttc tgcagcagct tacaatctat 27000 artageaaac egittiatat acaaacataa aaactiggaa ciitteacca acteaateat 27060 gttattataa cacattacaa attttgctat atctttattt gtcaaataac aaaatatctc 27120 aatccacage teatetggea geaaactteg caaatccatg acctgtaaaa gatacaacag 27180 aaaacagaaa attaatgcca ttcaataaca taaaaaatac agtcaaatca catacttttt 27240 ctcacttaca aaactttgtg agcaggeete caaaacaaac ttcagaaaat ggatgcatac 27300



aagaacatto toototoaaa aattgottta actgaatgog geattitgoa cotocagaaa 27360 27420 aatgcagtcc attgagaggc tcttctctta aaacacagaa atgcttctgc aaaatctgta aagaaactaa caacttccaa attccaatca tcatgcattg caaagaagga cattcaacag 27480 caaaaggate gtgatgagee aataaagett taetgtatga eteattitea tgaattacag 27540 totgtaactt actataatgc attttaagct ctgcttcaca aattaataat gctaatttct 27600 27660 ttaagcaget caaagaaaac teateaggae aacggeattt aagaaagcaa caaaatgatt tottaaaata cattttteca geatqatqaa caataaaaaa ttteaaegtt aaacaatgea 27720 27780 aaaatgoatt titatgoaca gigaaagtaa titititoago igaagotaaa toacagoota ttttattaca tgattttgta tgctccaaaa gagcttgttt taattgcttc aaatccatct 27840 tottacaatt tittotitit ataaacacca gaaccgcatt caggccaatt ccagttatig 27900 tttaaatttg ctacagaaac tgcagaccac aaaaccacat cctctaaatc aacccacaaa 27960 28020 gatetatgat ccacacaaa acacaaagaa tgatacggag aatacaacaa taaatgggga ttaacaaggg acgcaacaca atgacccgaa ggtaataaag ttttacagca ccaattacaa 28080 gcaacaggta atggagtata tttcccaatg cgacgagaaa gccgaatgtc attcagaaca 28140 geattgeatt ttatettete aaacetetta aggtgeaatt gtataaaata agaateetta 28200 atgacagtga tgaattgagg aaaagcamam acaaaactag caatgtettt gettgtaagt 28260 . ttcaaaaata tottoatooa aatotoagto ggtaattcaa caaaaaatto aggogootac 28320 assattaatc agactaattt aatatcatct tgtasacagc gaagagaaa aataacacac 28380 ccaaaaataa aaaactctta cccctgttat ccatcgagat acacagaaaa attcagaaca 28440 ctcagtgtca tgtttcttaa attgttccca aagctcagac attctaagcc aaaaattttt 28500 tgagaactgc aaaaacccag tttttataac aaagccttaa tgttttctta actgatttaa 28560 ctgccctaac aggaactcca cattccggcc accgccaccc aggggacaaa tcttgccaag 28620 aactacaagt ccataaaaca acatcctgca aattatacca aaggtttcta tggtcgacac 28680 aattacaacc tgacctaaaa ggtgaataaa gcagtaaata aggatgagtt aaacaggcca 28740 cacaatgtcc agaatgtaaa aaatgctttg tttggcacca accagaccac agctgaagca 28800 aaggaaaatt gtagogaaca cattottoto gtaatotgtt taacacagaa caacattoaa 28860 ttctggcaaa cctctttaaa aaatgttttc tgaaatattt ctttaaaatg acagtttgca 28920 actotggaaa acacaaaata aaageegeaa tatototaet gettaaatat aaaaatatea 28980 ttgtccaaat ttctactggt aaaactgaaa gcatcttctt cctattaaaa aaagaaaagt 29040



gttttcaaat tatattagac tctaaccaaa aaaattcaaa tacttttcct ttataatgta 29100 cattaagaat aaaaatatac tcaccgttta aaagtagaac ttaacagtat aatataaata 29160 caagtgagot gaacaacgac agoogattto agooggagoa aaattaaaaa gaataaaagg 29220 atcaaaccaa cacgtaggac agtctactcc aaaacagtaa cggcagtatg acacagaagg 29280 aqaqqaacta agtecaggaa actteqeeeg gtgcgataaa aaqtaacqee qeeggaaage 29340 agttgaatac aaaagaggta aaaattcacg aaaaacagaa gcaaaaacta ctaaatctgc 29400 tattggcaaa taaagaaaaa tttcaaacca tatttccaaa ggaagaaaag caatcatacc 29460 gtagaagaac ctgaaggcga ccgcaaacgt gctcccgtac cacaacgtca cacgccacac 29520 ccactgggaa aacccacacg ccccgcctct gtgcaacgtt atatatatga ataggtaccc 29580 titigtteeet ttagtgaggg ttaatteega gettggegta ateatggtea tagetgttte 29640 ctgtgtgaaa ttgttatccg ctcacaattc cacacaacat acgagccgga agcataaagt 29700 gtaaageetg gggtgeetaa tgagtgaget aacteacatt aattgegttg egeteactge 29760 cegettteca gtegggaaac etgtegtgee agetgeatta atgaategge caaegegegg ggagaggegg tttgegtatt gggegetett eegetteete geteaetgae tegetgeget 29880 cggtcgttcg gctgcggcga gcggtatcag ctcactcaaa ggcggtaata cggttatcca 29940 cagaatcagg ggataacgca ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga 30000 accetaaaaa gecegegite etgegegitti tecatagget cegececeet gacgageate 30060 30120 acaaaaatcg acgetcaagt cagaggtgge gaaaccegae aggactataa agataccagg egitteecee tggaagetee etegigeget eteetgitee gaeeetgeeg ettaceggat 30180 acctgtccgc ctttctccct tcgggaageg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atotoagtto ggtgtaggto gttogotoca agotgggotg tgtgcacgaa cocceegtto 30300 ageocgaceg etgegeetta teeggtaact ategtettga gteeaaceeg gtaagacaeg 30360 acttategee actggcagea gecactggta acaggattag cagagegagg tatgtaggeg 30420 gtgctacaga gttcttgaag tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg 30480 gtatctgcgc tetgctgaag ccagttacct teggaaaaag agttggtage tettgatecg 30540 gcaaacaaac caccgctggt agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca 30600 gaaaaaaagg atctcaagaa gatcctttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtgga 30660 acgaaaactc acgttaaggg attittggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga 30720



tccttttaaa ttaaaaatga agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggt ctgacagtta ccaatgctta atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcgtt 30840 catecatagt tgcctgactc cccgtcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat 30900 ctggccccag tgctgcaatg ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag 30960 caataaacca gccagccgga agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct 31020 ccatccagtc tattaattgt tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt 31080 tgegcaaegt tgttgecatt getacaggca tegtggtgte acgetegteg tttggtatgg cttcattcag ctccggttcc caacgatcaa ggcgagttac atgatccccc atgttgtgca aaaaagcggt tageteette ggteeteega tegttgteag aagtaagttg geegeagtgt 31260 tateacteat ggttatggea geactgeata attetettae tgteatgeea teegtaagat 31320 gettttetgt gaetggtgag tacteaacea agteattetg agaatagtgt atgeggegae 31380 egagttgete ttgeceggeg teaataeggg ataataeege geeacatage agaactttaa 31440 aagtgeteat cattggaaaa egttettegg ggegaaaact eteaaggate ttacegetgt 31500 tgagatecag ttegatgtaa cecaetegtg caceeaactg atetteagea tetttactt 31560 tcaccagcgt ttctgggtga gcaaaaacag gaaggcaaaa tgccgcaaaa aagggaataa 31620 gggcgacacg gaaatgttga atactcatac tetteetttt teaatattat tgaageattt 31680 atcagggtta ttgtctcatg agcggataca tatttgaatg tatttagaaa aataaacaaa 31740 taggggttcc gcgcacattt ccccgaaaag tgccacctga cgtctaagaa accattatta 31800 teatgaeatt aacctataaa aataggegta teaegaggee etttegtete gegegttteg 31860 gtgatgacgg tgaaaacctc tgacacatgc agctcccgga gacggtcaca gcttgtctgt 31920 aageggatge egggageaga eaageeegte agggegegte agegggtgtt ggegggtgte 31980 ggggetgget taactatgeg geateagage agattgtaet gagagtgeae catatgeggt 32040 gtgaaatacc gcacagatgc gtaaggagaa aataccgcat caggaaattg taaacgttaa 32100 tattttgtta aaattegegt taaatttttg ttaaateage teatttttta aecaatagge 32160 cgaaatcggc aaaatccctt ataaatcaaa agaatagacc gagatagggt tgagtgttgt 32220 tecagtitgg aacaagagte cactattaaa gaacgtggac tecaacgtea aagggegaaa 32280 aaccgtctat cagggcgatg gcccactacg tgaaccatca ccctaatcaa gttttttggg 32340 gtcgaggtgc cgtaaagcac taaatcggaa ccctaaaggg agcccccgat ttagagcttg 32400 32460



tagggegetg geaagtgtag eggteaeget gegegtaace accaeaceg eegegettaa 32520
tgegeegeta cagggeget egegeeatte geeatteagg etgegeaact gttgggaagg 32580
gegateggtg egggeetett egetattaeg eeagetggeg aaagggggat gtgetgeaag 32640
gegattaagt tgggtaaege eagggttte eeagteaega egttgtaaaa egaeggeeag 32700
tgaattgtaa taegaeteae tatagggega attegagete ggtae 32745

<210> 4 <211> 12 <212> PRT <213> Artificial Sequence <220>

<223> Derived from Ovine Adenovirus <220>

<221> MISC_FEATURE <222> (5)..(6)

<223> X = A, R, N, D, C, Q, E, G, H, I, L, K, M, F, P, S, T, W, Y OR V

<400> 4

His Cys His Cys Xaa Xaa Pro Gly Ser Leu Gln Cys 1 5 10